

الملاحق

تحليل المحتوى

استمارة تحليل المحتوى

الوحدة الثالثة من مقرر الجبر على الصف الأول الإعدادي
الحدود والمقادير الجبرية - من ص ٦٣ إلى ص ٨٨ طبعة ٩٧/٩٦

السيد الأستاذ الدكتور
تحية طيبة وبعد ، ، ،
يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل
تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

.... ولما كانت عملية تحليل محتوى الوحدة المذكورة هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، فقد
قام الباحث بإجراء عملية تحليل المحتوى ، حيث إن تحليل المحتوى هو أسلوب بحثي يستخدم في
تحليل المناهج والمقررات الدراسية بهدف تصنيف وتبويب جوانب التعلم المتضمنة فيها إلى مفاهيم
وتعميمات ومهارات ، حيث إن محددات التحليل الثلاث هي :

١- المفهوم الرياضي : هو تجريد للخصائص المشتركة لمجموعة جميع المواقف الرياضية
المتشابهة ، بحيث تحمل من الصفات المشتركة ما يشير إليها ويدل عليها دون غيرها من المواقف
الرياضية الأخرى وقد يكون مصطلحاً أو رمزاً أو حقيقة أو عملية .

٢- التعميم الرياضي : هو علاقة تربط بين مفهومين رياضيين أو أكثر ، وتشمل المسلمات
والتعريفات والنظريات والحقائق والقوانين والمبادئ الرياضية .

٣- المهارة الرياضية : هي السرعة في إدراك الحقائق اللازمة والمعطيات الموجودة والعلاقات
الكاثنة بينها، بما يؤدي إلى حل التمارين والمسائل مع تطبيقاتها بدقة وكفاءة .

الرجاء من السادة الأساتذة الاطلاع على هذه الاستمارة ، ثم الإجابة عن الأسئلة التالية :

١- هل هذا التحليل الموجود على شكل مجموعة مفاهيم وتعميمات ومهارات يمثل محتوى مقرر
الجبر في الصف الأول الإعدادي ؟

٢- هل التزم الباحث بتعريف كل من المفهوم والتعميم والمهارة أثناء عملية التحليل ؟

٣- هل توجد مفاهيم أو تعميمات أو مهارات أخرى تقترح إضافتها ؟ برضاء إضافتها ؟

٤- هل توجد مفاهيم أو تعميمات أو مهارات تقترح حذفها من الاستمارة ؟ برضاء ذكرها .

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

قائمة تحليل المحتوى

أولاً - المفاهيم الرياضية :

- ١- حد جبري .
- ٢- مقدار جبري .
- ٣- حد مطلق .
- ٤- درجة المقدار الجبري .
- ٥- حدان جبريان غير متشابهان .
- ٦- ثلاثي حدود .
- ٧- حدان جبريان متشابهان .
- ٨- معامل الحد الجبري .
- ٩- درجة الحد الجبري .

ثانياً - التعميمات الرياضية :

- ١- جمع الحدود الجبرية .
- ٢- طرح الحدود الجبرية .
- ٣- ضرب الحدود الجبرية .
- ٤- الضرب بمجرد النظر .
- ٥- حساب مفكوك (س+ص) ٢ .
- ٦- حساب مفكوك مفكوك (س-ص) ٢ .
- ٧- قاعدة ضرب الإشارات .
- ٨- قاعدة قسمة الإشارات .
- ٩- قسمة الحدود الجبرية .

ثالثاً - المهارات الرياضية :

- ١- إجراء جمع الحدود الجبرية أفقياً .
- ٢- إجراء جمع الحدود الجبرية رأسياً .
- ٣- إجراء طرح الحدود الجبرية أفقياً .
- ٤- إجراء طرح الحدود الجبرية رأسياً .
- ٥- إجراء ضرب حد جبري في حد جبري آخر .
- ٦- إجراء ضرب حد جبري في مقدار جبري .
- ٧- إجراء ضرب مقدار جبري في مقدار جبري آخر .
- ٨- إجراء الضرب بمجرد النظر .
- ٩- إيجاد مفكوك (س+ص) ٢ .
- ١٠- إيجاد مفكوك (س-ص) ٢ .
- ١١- إيجاد قسمة حد جبري على حد جبري آخر .
- ١٢- إيجاد قسمة مقدار جبري على حد جبري .
- ١٣- ترتيب المقادير الجبرية حسب الأسس التنازلية .
- ١٤- ترتيب المقادير الجبرية حسب الأسس التصاعديّة .
- ١٥- تحديد الحدود الجبرية المتشابهة .
- ١٦- تحديد الحدود الجبرية غير المتشابهة .
- ١٧- اختصار مقدار جبري إلى أبسط صورة .

برنامج الكمبيوتر

استمارة تحكيم على المحتوى العلمي للبرنامج

المحترم

/الزميل

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل " تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

.... وعلى اعتبار أن إعداد البرنامج هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، قام الباحث بإعداد المحتوى العملي للبرنامج المقترح ، في الوحدة الثالثة من مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي وحدة " الحدود والمقادير الجبرية " .

ويتشرف الباحث بإطلاعكم على هذا البرنامج ، ويعرضه على سيادتكم ، للاستفادة من خبراتكم، آملاً في حسن تعاونكم ، وراجياً منكم الإجابة على التساؤلات الآتية :

١- هل البرنامج المعروض على سيادتكم يمثل محتوى وحدة " الحدود والمقادير الجبرية " الموجودة في مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي ؟

٢- هل البرنامج المعروض على سيادتكم يساعد على تحقيق الأهداف المحددة في بداية كل درس من دروس البرنامج ؟

٣- هل البرنامج معروض بطريقة تربوية صحيحة تناسب تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

٤- هل توجد أخطاء يتضمنها البرنامج ؟ وفي حال الإجابة بنعم ، برجاء تحديد تلك الأخطاء .

٥- هل توجد مقترحات ترون إضافتها إلى البرنامج ؟ وفي حال الإجابة بنعم ، برجاء نكرها .

٦- هل الأمثلة المعروضة ضمن سياق البرنامج كافية لتوضيح أفكار الدروس ؟

٧- هل التدريبات الواردة في نهاية كل درس كافية لتعميق فهم الدروس ؟

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

**المحتوى العلمي للبرنامج
" نموذج الدرس الثالث "**

الدرس الثالث

« الحدود المتشابهة - الجمع والطرح »

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - التمييز بين الحدود الجبرية المتشابهة وغير المتشابهة .
- ١ - معرفة أن شرط جمع (أو طرح) الحدود الجبرية هو أن تكون متشابهة .
- ٢ - جمع وطرح الحدود الجبرية بشكل أفقي .
- ٤ - تبسيط (اختصار) المقادير الجبرية لتبسط شكل .

الدرس الثالث « الحدود المتشابهة - الجمع والطرح »

*** الحدود الجبرية المتشابهة :**

لاحظ معنى الحدود الجبرية التالية :

$$٣س ، -٥س ، -س ، ١٢س$$

نتبين تلك الحدود بوجود عامل حرفي مشترك هو س

وتشترك أيضا بدرجة واحدة وهي الدرجة الأولى .

لذلك نسمي الحدود الجبرية التي تتطابق عواملها الحرفية حدودا متشابهة .

 * الحدود الجبرية المتشابهة هي حدود تطابقت عواملها الحرفية *

مثال

الحدود الجبرية : $٥س ، -٨س ، ١٢س$ متشابهة (عواملها الحرفي س) .

الحدود الجبرية : $٥س ، ٧س ، -٤س ، ٩س$ متشابهة (عواملها الحرفي س) .

الحدود الجبرية : $٣س ، ٦س ، ٣س$ متشابهة (عواملها الحرفي س) .

بينما الحدود الجبرية : $٢س ، ٧س ، ٥س$ غير متشابهة (تختلف في عواملها الحرفي) .

كذلك الحدود الجبرية : $٩س ، -٥س ، ٧س$ غير متشابهة أيضا (لمادا ؟) .

* جمع وطرح الحدود الجبرية :

بعد أن تعرفنا على الحدود الجبرية المتشابهة، لنتعلم الآن جمعها وطرحها.
لاحظ معي المثال التالي :

لو كان لدينا ٥ تفاحات ، ٣ كتب ، ٤ أقلام
وإذا أردنا جمع تلك الأشياء فإلنا عادة نكتب :
٥ تفاحات + ٣ كتب + ٤ أقلام

قد يتبادر إلى ذهن أحدكم أن الأمر سهل والمجموع هو :

$$١٢ = ٤ + ٣ + ٥$$

وإذا كان المجموع ١٢ ، هل هو ١٢ تفاحة ؟ أم ١٢ كتاب ؟ أم ١٢ قلم ؟

لكن ببساطة شديدة يمكن أن نتبين أن كل تلك الاجابات خاطئة
لان الجمع لا يمكن أن يتم إلا بين أشياء متشابهة، بمعنى أنه :

لو كانت لدينا ٥ تفاحات ، ٣ تفاحات ، ٤ تفاحات
فإن مجموع ما لدينا من التفاح هو :

$$١٢ = ٤ + ٣ + ٥ \text{ تفاحة}$$

لو رمزنا للتفاحة بالرمز س فيكون لدينا ٥ س تفاحة
و رمزنا للكتاب بالرمز ع فيكون لدينا ٣ ع كتابا
و رمزنا للقلم بالرمز ص فيكون لدينا ٤ ص قلميما
(لاحظ أن ٥ س ، ٣ ع ، ٤ ص تمثل حدودا جبرية)

ولو أردنا جمع تلك الحدود فإلنا سنكتب :

$$٥ س + ٣ ع + ٤ ص$$

كم سيكون الناتج بيا تري ؟

ناتج الجمع سيكون ١٢ ، لكن هل هو ١٢ س ؟ أم ١٢ ع ؟ أم ١٢ ص ؟

لكن لو كانت لدينا الحدود الجبرية :

$$٥ س ، ٤ س ، ٣ س$$

ثم جمعنا تلك الحدود سنجد :

$$٥ س + ٤ س + ٣ س = ١٢ س$$

لجمع الحدود الجبرية يشترط أن تكون متشابهة .

و نفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة للطرح

لأن الطرح - كما هو معلوم - هو عكس الجمع .

 * (٢) * جمع أو (طرح) الحدود الجبرية لا يتم إلا على الحدود الجبرية المتشابهة *

الآن :

انظروا إلى ناتج الجمع

$$٥ س + ٤ س + ٣ س = ١٢ س$$

نلاحظ أن ناتج الجمع ١٢ س

معامله ١٢ وهو عبارة عن مجموع المعاملات الثلاثة

$$٣ + ٤ + ٥ = ١٢$$

أي انقسمه الحرفي فهو س ونلاحظ أنه نفس النظم الحرفي للحدود الثلاثة
 أي أنه يشبهها .

 * (٣) * مجموع عدة حدود جبرية متشابهة هو حد جبري *
 * يشابهها ، معاملها يساوي مجموع معاملاتها *

لنطرح الحد الجبري ٣ س من الحد الجبري ٥ س فنكتب :

$$٥ س - ٣ س$$

تتم عملية الطرح بتغيير إشارة المطروح لتتحول عملية الطرح إلى جمع أي :

$$٥ س - ٣ س = ٥ س + (- ٣ س)$$

$$= ٥ س + (- ٣) س$$

$$= ٢ س$$

وهذا ما يعبر عنه بالقول " تغيير إشارة المطروح "

 * (٤) * لنطرح حد جبري من حد آخر نغير إشارات المطروح ثم نجمع *

مثال

$$٣ س + ٥ س + ٢ س = ٢ س + ٢ س + ٣ س + ٥ س + ٢ س$$

٢

$$= ١٠ س (قارنوا النتائج مع الحدود المجموعة)$$

مثال

بقاقي طرح ١- ٢- آ س من ١- ٧- آ س هن :

$$\text{بقاقي الطرح} = ١- ٧- آ س - (١- ٧- آ س)$$

$$= ١- ٧- آ س - (١- ٧- آ س)$$

$$= ١- ٧- آ س + ١- ٧- آ س$$

$$= ١- ٧- آ س$$

مثال

$$٢٣ م م - ٢٣ م م = (١ - ١) م م$$

$$٢٣ م م + =$$

$$= ٠ صفر$$

مثال

$$٢٣ د ب + د ب - ٢٣ د ب = ٢٣ د ب$$

* تبسيط المقدار الجبري (الاختصار) :

تعال عزيزي التلميذ لنختصر معاً المقدار الجبري التالي الى أبسط صورة

$$(٤ - ٧ آ س) + (٧ + ٥ آ س)$$

اولا ن فك الاقواس فنجد :

$$\text{المقدار} = (٤ - ٧ آ س) + (٧ + ٥ آ س)$$

$$= ٤ - ٧ آ س + ٧ + ٥ آ س$$

وباستخدام خاصية الدمج نجد :

$$\text{المقدار} = (٤ - ٧) + (٥ آ س + ٧ آ س)$$

$$= ٤ - ٧ آ س + ٣ + ٥ آ س$$

نلاحظ أن الحد (س) لا يوجد منه سوى حد واحد ، وكذلك الحد (س)

وكذلك الحد المطلق وكل تلك الحدود غير متشابهة .

بمعنى أن الناتج الأخير للتبسيط لا يحتوي أي حدين متشابهين .

 * لتبسيط مقدار جبري نحذف الأضراس ثم نجري عملية الجمع بالطرح *

مثال

اختصر المقدار التالي إلى أبسط شكل :

$$(2 - 3x)^2 - (x^2 + 2) - (-x + 2x^2)$$

$$\text{المقدار} = (2 - 3x)^2 - (x^2 + 2) - (-x + 2x^2)$$

$$= 4 - 6x + 9x^2 - x^2 - 2 + x - 2x^2$$

$$= (9x^2 - x^2 - 2x^2) + (x - 6x) + (4 - 2)$$

$$= (-2x^2) + (-5x) + 2$$

$$= -2x^2 - 5x + 2 \text{ وهو أبسط شكل .}$$

مثال

ضع المقدار التالي بأبسط شكل، ثم أوجد قيمته العددية عندما $s=1$ ، $c=-2$:

$$5c^2 + [2c^3 - (c^2 - 3c)] - [5c^2 + (c - 2c^3)] + 2c$$

$$\text{المقدار} = 5c^2 + [2c^3 - (c^2 - 3c)] - [5c^2 + (c - 2c^3)] + 2c$$

$$= 5c^2 + 2c^3 - c^2 + 3c - 5c^2 - c + 2c^3 + 2c$$

$$= (2c^3 + 2c^3) + (3c - c) + (5c^2 - 5c^2) + 2c$$

$$= (4c^3) + (2c) + 2c = 4c^3 + 4c$$

$$= 4c^3 + 4c \text{ وهو أبسط شكل .}$$

و لحساب القيمة العددية للمقدار فإشأننا عوض كل $s=1$ ، $c=-2$ فنجد :

$$\text{القيمة العددية للمقدار} = 4c^3 + 4c$$

$$= 4(-2)^3 + 4(-2)$$

$$= -32 - 8$$

$$= -40 \text{ وهو المطلوب .}$$



س ١ - اختصر المقدار الآتي :

$$x^3 - x^2 + x^2 + x^2 - x^0 - x^1 - x^0$$

الاجابة :

$$x^0$$

س ٧ - اختصر المقدار التالي، ثم احسب قيمته العددية عندما $s=0$ ، $s=1$:

$$6(s^2 - 2s) - (s^2 + s) - (s - 1)$$

اجابة السؤال (٧):

$$\text{المقدار} = 6(s^2 - 2s) - (s^2 + s) - (s - 1)$$

$$= 6s^2 - 12s - s^2 - s - s + 1 = 5s^2 - 14s + 1$$

$$= (5s^2 - 14s + 1) + (s - 1) = 5s^2 - 13s$$

$$= 5s^2 - 13s$$

$$\text{القيمة العددية} = 5(0) - 13(1) = -13$$

$$= -13 + 0 = -13$$

$$= -13$$

وهو المطلوب

س ٨ - اختصر المقدار التالي لأبسط صورة :

$$2(3s^2 - 2s) - [s^2 - (s - 1)] - [(s^2 - 2s) + (s^2 - 1)]$$

الاجابة :

$$= 6s^2 - 4s - s^2 + s - s^2 + 2s - s^2 + 1 - s^2 + 2s - 1 = -3s^2 + 3s$$

$$= -3s^2 + 3s$$

$$= (-3s^2 + 3s) + (s - 1) = -3s^2 + 4s - 1$$

$$= -3s^2 + 4s - 1$$



المراجع التي تم الاستفادة منها عند بناء برنامج الكمبيوتر

- ١- أحمد محمود أحمد محمود عفيفي : 'فاعلية استخدام الكمبيوتر في تدريس الهندسة الفراغية بالمرحلة الثانوية ' ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، ١٩٩١ .
- ٢- أسامة الحسيني : برامج وألعاب كمبيوترية مشروحة على جميع أجهزة الكمبيوتر الشهيرة، بيروت، مكتبة ابن سينا، ٨٧.
- ٣- أسامة الحسيني: كل شيء عن الكمبيوتر الشخصي وكتابة البرامج بلغة البيسك، بيروت، مكتبة القرآن للطبع والنشر، ٨٥.
- ٤- أسامة الحسيني : نظام التشغيل للكمبيوتر الشخصي MS-DOS والكمبيوترات المترافقة مع IBM ، بيروت، دار الراتب الجامعية ، بدون تاريخ .
- ٥- بايرون س . جوتفريد : البرمجة بلغة البيسك، ترجمة عبادة سرحان، دار ماكجرو هيل للنشر ، ١٩٨٨ .
- ٦- توماس وورث: سفنمة إلى لغة البيسك: ترجمة ابتسام صديق أبو الخير، مراجعة أحمد عزيز كمال للنسخة الإنكليزية :
"Thomas Worth : Introduction To BASIC (Arabic Edition) , Prentice - Hall International, Inc. London , 1984 .
- ٧- حسين حسن بركات : البرمجة بلغة بييسك ، ج ١ ، القاهرة ، مطبعة أطلس ، ١٩٨٩ .
- ٨- سامح جزماتي : البرمجة ومعالجة المعلومات بلغة البيسك، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة حلب، ١٩٩٠.
- ٩- ستيفن ناميروف: كويك بييسك المرجع الكامل، ترجمة سرور علي إبراهيم، القاهرة، الدار الدولية للنشر والتوزيع، ١٩٩١.
- ١٠- طارق خزام ناجي ومنى حزي : أساسيات البرمجة لغة البيسك ، القاهرة، دار النصر للطباعة والنشر، ١٩٨٨ .
- ١١- عبد الحسن الحسيني : المساعد في البرمجة (بازيك)، القاهرة، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ٨٤ .
- ١٢- عبد الحكيم عبد الله : رسوم الكمبيوتر ' جرافيكس ' (١) ، بيروت ، دار الراتب الجامعية ، ١٩٨٧ .
- ١٣- عبد الحكيم عبد الله : رسوم الكمبيوتر ' جرافيكس ' (٢) ، بيروت ، دار الراتب الجامعية ، ١٩٨٧ .
- ١٤- فاروق محمد العامري: الكمبيوتر في المدارس بلغة البيسك، ط١، القاهرة، مركز ناصر للدراسات الإلكترونية، ١٩٩٠.
- ١٥- فوزي طه إبراهيم ووليم عبيد : مبادئ الكمبيوتر التعليمي للأفراد ، جدة ، تهامة ، ١٩٨٩ .
- ١٦- محمد السعيد خشبة : أساليب تخطيط البرامج بلغة البيسك ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٤ .
- ١٧- محمد محمود عبد الغني وزميله : لغة البيسك ، القاهرة، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٠ .
- ١٨- محمود محمد السيد علي : 'برنامج لتدريس برمجة الحاسب الآلي كأسلوب لحل المشكلات في الرياضيات لتلميذ المرحلة الثانوية ' ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦ .
- ١٩- ناجي خليل جرجس : الكمبيوتر والبرمجة بالبيسك ، الفيوم ، الإيمان للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .
- ٢٠- ولیم تاو وروس عبيد : 'استخدام الكمبيوتر في التعليم أو لعبة التعلم بدون معنى' ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ع ١٤ ، مارس ١٩٨٦ .

المحترم

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

... وعلى اعتبار أن إعداد برنامج الكمبيوتر هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، وهي الخطوة الأساسية فيها ، قام الباحث بإعداد برنامج كمبيوتر بلغة البيسك ، يتضمن الوحدة الثالثة في مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي " الحدود والمقادير الجبرية " .

يتشرف الباحث بإطلاعكم على هذا البرنامج ، وعرضه على سيادتكم ، للاستفادة من خبراتكم، آملاً في حسن تعاونكم ، وراجياً منكم إبداء ملاحظاتكم على كل من :

- ١- شكل وتصميم الشاشة .
- ٢- مقدار المعلومات في كل شاشة .
- ٣- وضوح تعليمات التشغيل من حيث سهولة أو صعوبة الاستعمال .
- ٤- وضوح الألوان المستخدمة واتساقها .
- ٥- سرعة تدفق المعلومات على شاشة الكمبيوتر .
- ٦- طريقة ظهور الإجابات الصحيحة للتمارين .
- ٧- عبارات التعزيز السلبي والإيجابي المستخدم أثناء حل التمرينات .
- ٨- مقدار الموسيقى المستخدمة وأنواعها .
- ٩- الحركة الموجودة والخاصة بالفقرات .
- ١٠- مرونة استخدام البرنامج من قبل التلاميذ .
- ١١- مقدار تحكم التلميذ بالبرنامج .
- ١٢- ملاحظات عامة أخرى .
- ١٣- مستوى البرنامج بشكل عام .

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

شاشات برنامج الكمبيوتر

(أ) الشاشة الأولى هي :

بسم الله الرحمن الرحيم

(ب) الشاشة الثانية هي :

برنامج لتدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر بلغة البيسك

لتلاميذ الصف الأول الإعدادي

إعداد

منذر محمد كمال قباني

إشراف

أ.د/ مصطفى عبد السميع محمد

ENTER للمتابعة

﴿ قائمة الخيارات الأساسية ﴾

أعزائي التلاميذ نرحب بكم في عالم استخدام الكمبيوتر في تدريس

الوحدة الثالثة في الجبر (الحدود والمقادير الجبرية) للعام الدراسي ٩٨/٩٩

- ١- الدرس الأول : ﴿ الحد الجبري والمقدار الجبري ﴾
- ٢- الدرس الثاني : ﴿ درجة الحد الجبري والمقدار الجبري ﴾
- ٣- الدرس الثالث : ﴿ الحدود المتشابهة - الجمع - الطرح ﴾
- ٤- الدرس الرابع : ﴿ جمع وطرح المقادير الجبرية ﴾
- ٥- الدرس الخامس : ﴿ قاعد الإشارات ﴾
- ٦- الدرس السادس : ﴿ ضرب حد جبري في مقدار جبري ﴾
- ٧- الدرس السابع : ﴿ ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين ﴾
- ٨- الدرس الثامن : ﴿ ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين ﴾
- ٩- الدرس التاسع : ﴿ قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر ﴾

١٠- ملخصات الدروس .

١١- تمارينات الدروس .

١٢- تمارينات إضافية .

١٣- الخروج من البرنامج .

أدخل رقم العملية المطلوبة =

اذن :

* الحد الجبري هو ناتج ضرب عاملين أو (١)
* أكثر أحدهما على الأقل عامل حرفي *

٧

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

مثال

معامله العددي ٣ .	٣ ٢	الحد الجبري ٣ م ص
معامله العددي ٧- .	٢ ٤	الحد الجبري ٧- ص ل
معامله العددي ٤ .	٤ أ ب	الحد الجبري ٤ أ ب

٨

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

* المتدار الجبري :

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

٦ ٤ ٥ س

لأننا نجمع تلك الحدود نجد :

٦ + ٥ س

نسمي ذلك المجموع مقدارا جبريا .

٩

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

تمريبات الدرس الأول << الحد الجبري والمقدار الجبري >>

س١ - ما هو العامل العددي والعامل الحرفي في كل حد من الحدود التالية :

١ - الحد الجبري س٣

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (عامله العددي * ، وعامله الحرفي س٣

١' (عامله العددي ١ ، وعامله الحرفي س٣

٢ (عامله العددي س ، وعامله الحرفي ٣

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الأول << الحد الجبري والمقدار الجبري >>

س١ - ما هو العامل العددي والعامل الحرفي في كل حد من الحدود التالية :

٢ - الحد الجبري ٣-٢ س٣

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (عامله العددي ٢ ، وعامله الحرفي س٣ ١

٢ (عامله العددي ٦ ، وعامله الحرفي س٣ ٢

٢ (عامله العددي ٢- ، وعامله الحرفي س٣ ٢

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الأول << الحد الجبري والمقدار الجبري >>

س٢ - ما معامل كل حد من الحدود الجبرية التالية :

ل ج ، - ل ٣ ، -٤ ٢ د

(أمامك محاولتان فقط لكل حد جبري للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

١) الحد ل ج : معامله ١

٣
٢) الحد - ل ٣ : معامله ١-

٣
٣) الحد -٤ ٢ د : معامله ٤-

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

س ١ - ماهي الحدود الجبرية المكونة للمقدار الجبري الآتي :

$$س^٣ - ٧ع س - ٥س$$

(امامك محاولتان فقط للترسل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (الحدود الجبرية هي : $س^٣$ ، $-٧ع س$ ، $-٥س$)

١ (الحدود الجبرية هي : $س^٣$ ، $٧ع س$ ، $-٥س$)

٢ (الحدود الجبرية هي : $س$ ، $ع س$ ، $س$)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

٤

ESC الفاتمة الاساسية

* اعادة التمرين

الدرس الثاني

<< درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

في نهاية هذا الدرس يجب ان يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - تحديد درجة الحد الجبري بالنسبة لحد عوامله .
- ٢ - تحديد درجة الحد الجبري بالنسبة لجميع عوامله .
- ٣ - تحديد درجة المقدار الجبري بالنسبة لحد عوامله .
- ٤ - تحديد درجة المقدار الجبري .
- ٥ - تحديد درجة المقدار الجبري بالنسبة لجميع عوامله .
- ٦ - تعريف الحد المطلق في المقدار الجبري بالنسبة لحد حدوده .
- ٧ - ترتيب المقدار الجبري تصاعديا .
- ٨ - ترتيب المقدار الجبري تنازليا .

١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

* درجة الحد الجبري :

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

$$٢ \quad ٢ \quad ٣ \quad ٢ \quad ٢$$
$$٢ \quad ٢ \quad ٢ \quad ٢ \quad ٢$$
$$٢ \quad ٢ \quad ٢ \quad ٢ \quad ٢$$

انظر الى الحد الاول ٢ وحدد العامل العددي والعامل الحرفي له

نجد ان :

العامل العددي هو ٢ ، العامل الحرفي هو ٢

نلاحظ ان الرمز ٢ من الدرجة الثانية عندئذ نسمي :

الحد الجبري ٢ من الدرجة الثانية بالنسبة للرمز ٢ .

٢

استمرار + ESC القائمة الاساسية

- السابق

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

٢ ٢

لننظر الان الى الحد الثاني ٢ س ع

نلاحظ انه من الدرجة (٢) بالنسبة للرمز س .

كما انه من الدرجة (٢) بالنسبة للرمز ع .

لكن لو اردنا درجته بالنسبة لكل من س و ع نجمع درجتيه المذكورتين

$$٥ = ٢ + ٢ \quad \text{اي :}$$

١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

- السابق

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

٣٢

أي أن الحد $٧-س$ من الدرجة الخامسة بالنسبة لكل من $س$ و $ع$ معا
أي أنه لكي نحدد درجة الحد الجبري بالنسبة لكل عوامله الحرفية، فإننا
ندوم بجمع أسس جميع العوامل الحرفية التي يتكون منها الحد الجبري .
(لاحظ أن المعامل العددي للحد المذكور ليس له علاقة بدرجةه) .

+ استمرار - السابق ESC الفاشمة الأساسية

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

٣٤

أما الحد $٤-ص$ من أي درجة هو ؟
إنه من الدرجة (٧) لماذا ؟
وهكذا ، ، ،

+ استمرار - السابق ESC الفاشمة الأساسية

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

إذن :

* درجة الحد الجبري هي مجموع أسس عوامله الحرفية المكونة له * (١)

+ استمرار - السابق ESC الفاشمة الأساسية

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

مثال

الحد الجبري $3س ص$ ٢ من الدرجة (٤) لأن $(٣=٢+١)$.
 الحد الجبري $٧- س ع ص$ ٥ ٣ من الدرجة (١)

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

* درجة المقدار الجبري :

لتعرف ان على درجة المقدار الجبري .

نحفظ معي المقدار الجبري التالي :
 ٢ ٢
 $٢ س + ع + ٥ ص$

نلاحظ انه يتكون من ثلاثة حدود جبرية هي :

$٢ س$ وهو من الدرجة (١)

$ع$ وهو من الدرجة (٢)

$٥ ص$ وهو من الدرجة (٤) (وهو الاعلى درجة) .

نعرف ان المقدار المذكور من الدرجة (٤) لان درجة اعلى حد فيه هي (٤)

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني << درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

لاحظ معي المقدار الجبري التالي :

٢ ٣ ٢
 $٣ س ص + ٧ ع ص - ٩ ص$

انه من الدرجة (٥) لان الحد الاعلى درجة فيه من الدرجة (٥)

٣ ٢
 وهو الحد (٧ ع ص)

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

وينتسب الطريقة فان المقدار الجبري :
ع^٥ + ع^٧ - ع^٨ من الدرجة (٣)

١٠

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

وبالتالي فان :

* درجة المقدار الجبري هي نفس درجة أعلى حد فيه * (٣)

١١

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

مثال

المقدار ١ س^٢ + ٣ پ س + ٥ ص + ٣ من الدرجة الثالثة .
المقدار ٢ پ^٤ + ٢ پ^٥ - ٤ پ^٣ - پ^٢ + پ - ١ من الدرجة الخامسة .

١٢

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

* الحد المطلق :

لاحظ معي المقدار $3 + \gamma$ ، من أي درجة هو ؟
ستشغل لي بأنه من الدرجة (١) .
العدد γ الذي لا يحوي عاملا حرفيا ، من أي درجة هو ؟
ومادا نسمي الحد الذي يخلو من العامل الحرفي ؟
قبل أن نجيب عن هذا السؤال لنعد إلى الوراء قليلا .

13

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

تعلم أن أي عدد اسمه مشر يساري الواحد .
بمعنى : $1 = (س)$

فمثلا العدد γ يمكن كتابته بالشكل :

$$\gamma = (س) \gamma = (1) \gamma$$

أي أن العدد γ من الدرجة مشر بالنسبة للرمز $س$ لأنه يخلو منه .
نسمي أي عدد في أي مقدار جبري بالحد المطلق .

14

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثاني <<درجة الحد الجبري والمقدار الجبري >>

ادن :

* الحد المطلق هو الحد الذي يخلو من (٢)
* العامل الحرفي ، ودرجته المشر *

15

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

الحد المطلق في المقدار $3x^2 - 5x + 7$ هو العدد 7

الحد المطلق في المقدار $5x^2 + 3x - 2$ هو العدد -2

١٦

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

* الشرطي التنانسي والتصاعدي لمقدار جبري:

اذا كان لدينا المقدار

$$3x^2 - 5x + 7$$

وكتبناه بشكل تتدرج فيه أسس x من الأكبر فالأصغر

(أي تتناقص) بالشكل:

$$3x^2 - 5x + 7$$

فإننا نقول ان المقدار مرتب تنازليا وفق x .

١٧

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

وإذا كتبناه بشكل تتدرج فيه أسس x من الأصغر فالأكبر

(أي تتزايد) بالشكل:

$$7 - 5x + 3x^2$$

فإننا نقول ان المقدار مرتب تصاعديا وفق x .

عندما يكون لدينا مقدارا جبريا ، يفضل دائما ترتيب حدوده

اما تصاعديا او تنازليا وفق أسس العامل الحرفي .

١٨

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

مثال

رتب المقدار التالي مرة تصاعديا ومرة تنازليا :

$$x^5 + x^3 - x^2 + 8$$

الحل :

$$\text{تصاعديا : } x^5 + x^3 - x^2 + 8$$

$$\text{تنازليا : } 8 + x^2 - x^3 + x^5$$

19

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

ادن :

 * لترتيب المقدار الجبري :
 * (ع) - تصاعديا نضع الحدود ذات الأسس الصغيرة أولا ثم الكبيرة *
 * - تنازليا نضع الحدود ذات الأسس الكبيرة أولا ثم الصغيرة *

20

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

تمريبات الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

س١ - عین معامل ودرجة كل حد من حدود المقدار الجبري التالي :

$$5س - ١٣ + ٦س + ١٠س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

الحد ٥س : معامله ٥ ، درجته ١

الحد -١٣ : معامله -١٣ ، درجته ١

الحد ١٠س : معامله ١٠ ، درجته ٣

الحد ٦س : معامله ٦ ، درجته ٢

١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

س١ - صا درجة كل من المقدارين الجبريين التاليين ؟

$$١ - \text{المقدار الجبري } ١س - ٢س - ٥س + ٧$$

$$٢ - \text{المقدار الجبري } ٦ + ١١س - ٧س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

١ - المقدار الجبري $١س - ٢س - ٥س + ٧$ من الدرجة (٤)

٢ - المقدار الجبري $٦ + ١١س - ٧س$ من الدرجة (٢)

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثاني ((درجة الحد الجبري والمقدار الجبري))

س٣ - رتب المقدار الاتي تنازليا ثم تصاعديا حسب أسس س :

$$٥س + ٧س - ٢س + ١٠س$$

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١) $٥س + ١٠س + ٧س - ٢س$

٢ (٢) $١٠س + ٧س + ٥س - ٢س$

٣ (٣) $١٠س + ٧س + ٥س + ٢س$
 ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

الدرس الثالث

((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))
في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - التمييز بين الحدود الجبرية المتشابهة، وغير المتشابهة
- ٢ - معرفة أن شرط جمع الحدود الجبرية هو أن تكون متشابهة .
- ٢ - معرفة أن شرط طرح الحدود الجبرية هو أن تكون متشابهة .
- ٤ - جمع وطرح الحدود الجبرية بشكل أفقي .
- ٥ - تبسيط (اختصار) المقادير الجبرية لأبسط شكل .

ESC القائمة الأساسية

+ استمرار

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

١ الحدود الجبرية المتشابهة :

لاحظ معي الحدود الجبرية التالية :

$3x^2$ ، $-5x$ ، x ، $12x$

تتمتع تلك الحدود بوجود عامل حرفي مشترك هو

وتتشارك أيضا بدرجة واحدة وهي الدرجة الأولى .

لذلك نسمي الحدود الجبرية التي تتطابق عناملها الحرفية حدودا متشابهة .

٢

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

ادن :

(١) * الحدود الجبرية المتشابهة هي حدود تطابقت عواملها الحرفية *

٢

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

الحدود الجبرية: ٥س، ٨س، ١٢س، متشابهة (عاملها الحرفي س).
 الحدود الجبرية: ٥س، ٧س، ٨س، ٩س، متشابهة (عاملها الحرفي س).
 الحدود الجبرية: ٢س، ٣س، ٦س، متشابهة (عاملها الحرفي س).
 بينما الحدود الجبرية: ٢ع، ٧ع، ٥ع، غير متشابهة (تختلف في عاملها الحرفي).
 كذلك الحدود الجبرية: ٩ع، ٥س، ٧ل، غير متشابهة أيضا (لماذا؟).

٤

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

* جمع وطرح الحدود الجبرية :

بعد أن تعرفنا على الحدود الجبرية المتشابهة، سنتعلم الآن جمعها وطرحها.

لاحظ معي المثال التالي :

لو كان لدينا ٥ تفاحات ، ٢ كتب ، ٤ أقلام

وإذا أردنا جمع تلك الأشياء فاننا عادة نكتب :

٥ تفاحات + ٢ كتب + ٤ أقلام

لكن ماذا سيكون الناتج يأتي ؟

٥

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

قد يتبادر الى ذهن أحدكم أن الأمر سهل والمجموع هو

$$١٢ = ٤ + ٢ + ٥$$

وإذا كان المجموع ١٢ ، هل هو ١٢ تفاحة ؟ أم ١٢ كتاب ؟ أم ١٢ قلم ؟

لكن ببساطة شديدة يمكن أن نتبين أن كل تلك الاجابات خاطئة

لان الجمع لا يمكن أن يتم الا بين أشياء متشابهة، بمعنى أنه :

٦

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

لو كانت لدينا ٥ تفاحات ، ٣ تفاحات ، ٤ تفاحات
فإن مجموع ما لدينا من التفاح هو :

$$٥ + ٣ + ٤ = ١٢ \text{ تفاحة}$$

٧

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

الآن :

لو رمزنا للتفاحة بالرمز س فيكون لدينا ٥ س تفاحة
و رمزنا للكتاب بالرمز ع فيكون لدينا ٣ ع كتاب
و رمزنا للقلم بالرمز ص فيكون لدينا ٤ ص قلم
(لاحظ أن ٥ س ، ٣ ع ، ٤ ص تمثل حدوداً جبرية)

ولو أردنا جمع تلك الحدود فإتينا سنكتب :

$$٥ س + ٣ ع + ٤ ص$$

كم سيكون الناتج يا ترى ؟

ناتج الجمع سيكون ١٢ ، لكن هل هو ١٢ س ؟ أم ١٢ ع ؟ أم ١٢ ص ؟

٨

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

لكن لو كانت لدينا الحدود الجبرية :

$$٥ س ، ٤ س ، ٣ س$$

ثم جمعنا تلك الحدود سنجد :

$$٥ س + ٤ س + ٣ س = ١٢ س$$

لجمع الحدود الجبرية يشترط أن تكون متشابهة .

و نفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة للطرح

لأن الطرح - كما هو معلوم - هو عكس الجمع .

٩

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

اذن :

* جمع أو طرح الحدود الجبرية لا يتم الا على الحدود الجبرية المتشابهة *

١٠

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الآن :

انظروا الى ناتج الجمع

$$5س + 2س + 3س = 12س$$

نلاحظ أن ناتج الجمع 12س

معامله 12 وهو عبارة عن مجموع المعاملات الثلاثة

$$3 + 2 + 5 = 12 \text{ أي}$$

امافسمة الحرفي فهو س ونلاحظ أنه نفس القسم الحرفي للحدود الثلاثة

أي انه يشبهها .

١١

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

اذن :

* مجموع عدة حدود جبرية متشابهة هو حد جبري *
* ينتاجها ، معاملها يساوي مجموع معاملاتها *

(٢)

١١'

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

الآن :

لنطرح الحد الجبري ٣ س من الحد الجبري ٥ س سنكتب :

$$٥ س - ٣ س$$

ننم عملية الطرح بتغيير إشارة المطروح لتتحول عملية الطرح الى جمع اي :

$$٥ س - ٣ س = ٥ س + (- ٣ س)$$

$$= [٥ + (- ٣)] س$$

$$= ٢ س$$

وهذا ما يعبر عنه بالقول " تغيير إشارة المطروح "

١٣

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

ادن :

* لطح حد جبري من حد آخر نغير اشارات المطروح ثم نجمع * (٤)

١٤

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

$$٢ س + ٥ س + ٣ س = ٢ س + ٥ س + ٣ س$$

٢

$$= ١٠ س (قارنوا النتائج مع الحدود المجموعة)$$

١٥

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال باقي طرح $3- \text{أ} \text{س}^2$ من $7- \text{أ} \text{س}^2$ هو :

$$\text{باقي الطرح} = 7- \text{أ} \text{س}^2 - (3- \text{أ} \text{س}^2)$$

$$= 7- \text{أ} \text{س}^2 - (3- \text{أ} \text{س}^2)$$

$$= 7- \text{أ} \text{س}^2 - 3 + \text{أ} \text{س}^2$$

$$= 4- \text{أ} \text{س}^2$$

١٦

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

$$3 \text{ م}^2 - 3 \text{ م}^2 = (1 - 1) \text{ م}^2$$

$$3 \text{ م}^2 + 0 =$$

$$3 \text{ م}^2 =$$

١٧

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

مثال

$$9 \text{ د}^2 + 3 \text{ د}^2 - 5 \text{ د}^2 = 7 \text{ د}^2$$

١٨

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

* تبسيط المقدار الجبري (الاختصار) :

تعال عزيزي التلميذ لنختصر معاً المقدار الجبري التالي الى أبسط صورة

$$(٣س - ٥س + ٧) + (٢س - ٢س - ٤)$$

اولاً نكتب الاقواس فنجد :

$$\text{المقدار} = (٣س - ٥س + ٧) + (٢س - ٢س - ٤)$$

$$= ٣س - ٥س + ٧ + ٢س - ٢س - ٤$$

وباستخدام خاصية الدمج نجد :

$$\text{المقدار} = (٣س - ٢س) + (-٥س + ٢س) + (٧ - ٤)$$

$$= ٣س - ٢س - ٥س + ٢س + ٣ = ٣س - ٤س + ٣$$

١٩

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

نلاحظ أن الحد (س) لا يوجد منه سوى حد واحد ، وكذلك الحد (س) وكذلك الحد المطلق وكل تلك الحدود غير متشابهة .
بمعنى أن الناتج الأخير للتبسيط لا يحتوي أي حدين متشابهين .

٢٠

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

ادن :

* لتبسيط مقدار جبري نحذف الاقواس ثم نحري عملية الجمع والطرح *

٢١

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

اختصر المقدار التالي الى أبسط شكل :

$$(2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2)$$

$$\text{المقدار} = (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2)$$

$$= 2^2 - 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2$$

$$= (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2)$$

$$= (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2)$$

$$= 2^2 - 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2$$

وهو أبسط شكل .

٢٢

القائمة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

مثال

ضع المقدار التالي ببسط شكل، ثم أوجد قيمته العددية عندما $s=1$ ، $e=2$:

$$2^2 + 3^2 - (2^2 - 3^2) - [(2^2 - 3^2) + 2^2] + 2^2$$

$$\text{المقدار} = 2^2 + 3^2 - (2^2 - 3^2) - [(2^2 - 3^2) + 2^2] + 2^2$$

$$= 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - (2^2 - 3^2) - 2^2 + 2^2 + 2^2$$

$$= 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2$$

$$= (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2) + (2^2 - 3^2)$$

$$= 2^2 - 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2$$

وهو أبسط شكل .

٢٣

القائمة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

و احساب القيمة العددية للمقدار فاننا نعوض كل $s=1$ ، $e=2$ فنجد :

$$\text{القيمة العددية للمقدار} = 2^2 - 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2 - 2^2 + 3^2$$

$$= (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2) - (2^2 - 3^2)$$

$$= 2^2 + 3^2 =$$

$$= 41 \text{ وهو المطلوب .}$$

٢٤

القائمة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

تمارينات الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

س ١ - ما معامل كل حد من الحدود الجبرية التالية :
 (أ) ٥ س^٥ ، (ب) - ١١ س^٢ ، (ج) ١ س^٣ ، (د) ٣ س^٢)
 (أمامك محاولتان فقط لكل حد جبري لتتوصل الى الاجابة الصحيحة).

- (أ) الحد ٥ س^٥ : معامله ٥
 (ب) الحد - ١٢ س^٢ : معامله - ١٢
 (ج) الحد ٦ س^٢ : معامله ٦
 (د) الحد ١ س^٣ : معامله ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمارينات الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

س ٢ - رتب المبدأ الاتي تصاعديا حسب أسس الرمز أ ، ثم حسب أسس الرمز ب :
 ٢ ٢ ٣ ٢ ٤
 ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧ - ١ ٧
 (أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
 اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :
 اولاً - الترتيب التصاعدي للمقدار حسب أسس الرمز أ :

- (١) ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧ - ١ ٧
 (٢) ١ ٧ - ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧
 (٣) ١ ٢ + ١ ٦ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧
 ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمارينات الدرس الثالث ((الحدود المتشابهة - الجمع والطرح))

س ٢ - رتب المبدأ الاتي تصاعديا حسب أسس الرمز أ ، ثم حسب أسس الرمز ب :
 ٢ ٢ ٣ ٢ ٤
 ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧ - ١ ٧
 (أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
 اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :
 ثانياً - الترتيب التصاعدي للمقدار حسب أسس الرمز ب :

- (١) ١ ٣ + ١ ٢ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧ - ١ ٧
 (٢) ١ ٢ + ١ ٦ - ١ ٧ + ١ ٢ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧
 (٣) ١ ٧ - ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٣ + ١ ٢ + ١ ٦ + ١ ٢ + ١ ٧
 ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الثالث (الحدود المتشابهة - الجمع والطرح) <<

س ٣ - اختر المقدار الاتي :

٥ س - ٢ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٣- س

٢ (٧ س

٣ (٢ س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٣

٤

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الثالث (الحدود المتشابهة - الجمع والطرح) <<

س ٤ - اختر المقدار الاتي :

٤ س - ١١ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١٥ س

٢ (٧- س

٣ (١٥- س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٢

٥

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الثالث (الحدود المتشابهة - الجمع والطرح) <<

س ٥ - اختر المقدار الاتي :

١٦ ل - ٧ ل - ٤ ل + ٦ ل - ل

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٢٠- ل

٢ (٢٠ ل

٣ (٤- ل

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٣

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س٦ - اختصر المقدار الآتي :

$$ج - ٢ + ج ٢ + ج ٣ + ج ٤ - ج ٥ - ج ٦$$

(امامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ - (٥ ج

٢ (٥ ج

٣ (٢١ ج

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٧ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س٧ - اختصر المقدار التالي، ثم احسب نيمته العددية عندما س=٥ ، س=١ :

$$٦(١س٣-٣س) - ٢(س+٢ص) - ٢(١س-٢ص)$$

(امامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٤ - س - ١٩ ص ، وقيمته العددية ١+

٢ (٤ س + ١٩ ص ، وقيمته العددية -٣٩

٣ (٤ س - ١٩ ص ، وقيمته العددية -١

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

٨ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

حافظة الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

$$\text{المقدار} = ٦(١س٣-٣س) - ٢(س+٢ص) - ٢(١س-٢ص)$$

$$= ١٢س - ١٨ص - ٢س - ٤ص - ٢س + ٤ص + ٢س$$

$$= (١٢س - ٢س - ٢س) + (-١٨ص - ٤ص + ٤ص + ٢ص)$$

$$= ٨س - ١٦ص$$

$$\text{القيمة العددية} = (٨-١) - (١٦-٥) = ٧ - ١١ = -٤$$

$$= -٤ + ١٩ = ١٥$$

$$= ١٥ - ١٦ = -١$$

٨ |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

س ٨ - اختصر المقدار التالي لأبسط صورة :

$$2(3s^2 - 2s) - [s^3 - (s^2 - s)] + (s^2 - s)$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ . (١٠ - ١ + ٢)

٢ . (١٠ - ١ - ٢)

٣ . (١٠ - ١)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/١/٢) = ١

٩

ESC الفاتحة الاساسية

* اعادة التمرين

تمرينات الدرس الثالث << الحدود المتشابهة - الجمع والطرح >>

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٨) :

=====

$$\text{المقدار} = 2(3s^2 - 2s) - [s^3 - (s^2 - s)] + (s^2 - s)$$

$$= 6s^2 - 4s - s^3 + (s^2 - s) + s^2 - s$$

$$= 6s^2 - 4s - s^3 + s^2 - s + s^2 - s$$

$$= (6s^2 + s^2 + s^2) - (4s + s + s) - s^3$$

$$= 10s^2 - 6s - s^3$$

وهو المطلوب .

٩

ESC الفاتحة الاساسية

* اعادة التمرين

الدرس الرابع

((جمع وطرح المقادير الجبرية))

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - جمع المقادير الجبرية أفقيا و رأسي .
- ٢ - طرح المقادير الجبرية أفقيا و رأسي .
- ٣ - اختصار المقادير الجبرية الى أبسط شكل .
- ٤ - حساب القيمة العددية لمقدار جبري من أجل قيم محددة للمتغيرات .

استمرار + ESC القائمة الأساسية

الدرس الرابع ((جمع وطرح المقادير الجبرية))

كماتعلمنا في الدرس السابق

لجمع الحدود الجبرية (أو طرحها) لا يمكن أن يتم الا عندما تكون الحدود متشابهة أي أنه يجب أن يكون لها نفس القسم الحرفي تماما .
 أما جمع (أو طرح) المقادير الجبرية فإنه يتم مثل جمع (أو طرح) الحدود الجبرية .

استمرار + ESC القائمة الأساسية

السابق -

الدرس الرابع ((جمع وطرح المقادير الجبرية))

* الجمع الأفقي والرأسي :

مثال

اجمع المقادير الآتية :

$$٣ص - ٧ع + ٨ص \quad ، \quad ٣ص + ٢ع - ٤ \quad ، \quad ٧ع + ٢ص - ٧ص$$

أولاً - الجمع الأفقي :

$$\text{المجموع} = ٣ص - ٧ع + ٨ص + ٣ص + ٢ع - ٤ + ٧ع + ٢ص - ٧ص$$

$$= (٣ص + ٣ص + ٨ص) + (-٧ع + ٢ع + ٧ع) + (-٤ + ٢ص - ٧ص)$$

وهو المطلوب .

$$= ١٦ص - ٥ع - ٢$$

استمرار + ESC القائمة الأساسية

السابق -

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

* الجمع الافقي والراسي :

مثال

اجمع المقادير الاتية :

$$3x^2 - 7x + 8 \quad , \quad 5x^2 + 2x - 3 \quad , \quad 7x^2 - 2x + 5$$

ثانيا - الجمع الراسي :

نرتب الحدود المتشابهة تحت بعضها

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 7x + 8 \\ 5x^2 + 2x - 3 \\ + \quad 7x^2 - 2x + 5 \\ \hline \end{array}$$

ثم نجمع الحدود المتشابهة فنجد المجموع = $15x^2 - 7x + 10$ وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

اجمع المقادير الاتية :

$$7x^2 - 2x + 5 \quad , \quad 5x^2 + 2x - 3 \quad , \quad 9x^2 + 8x - 5$$

اولا - الجمع الافقي :

$$7x^2 - 2x + 5 + 5x^2 + 2x - 3 + 9x^2 + 8x - 5 = \text{المجموع}$$

$$= (7x^2 + 5x^2 + 9x^2) + (-2x + 2x + 8x) + (5 - 3 - 5) = 21x^2 + 8x - 3$$

وهو المطلوب .

$$= 21x^2 + 8x - 3$$

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

اجمع المقادير الاتية :

$$7x^2 - 2x + 5 \quad , \quad 5x^2 + 2x - 3 \quad , \quad 9x^2 + 8x - 5$$

ثانيا - الجمع الراسي :

نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها بعد ترتيبها تصاعديا (أو تنازليا) فنجد :

$$\begin{array}{r} 7x^2 - 2x + 5 \\ 5x^2 + 2x - 3 \\ + \quad 9x^2 + 8x - 5 \\ \hline \end{array}$$

ثم نجمع الحدود المتشابهة فنجد المجموع = $21x^2 + 8x - 3$ وهو المطلوب

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

 * لجمع المقادير الجبرية أفضيا :
 * ١ - نفوم بتجميع الحدود المتشابهة
 * ٢ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها

(١)

٧ ESC . النفاضة الاساسية

+ استمرار - السابق

 * لجمع المقادير الجبرية رأسيا :
 * ١ - نرتب المندار الجبري ترتيبا تصاعديا (أو تنازليا)
 * ٢ - نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها
 * ٣ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها

(٢)

٨ ESC النفاضة الاساسية

+ استمرار - السابق

* الطرح الافقي والرأسي :

مثال

$$\begin{array}{r} ٣س + ٧ج - ٥ب \\ - (٥س + ٣ج - ٧ب) \\ \hline \end{array}$$

أولا - الطرح الافقي :

باقى الطرح = المطروح منه - المطروح

$$= (٥س + ٣ج - ٧ب) - (٣س + ٧ج - ٥ب)$$

$$= ٥س + ٣ج - ٧ب - ٣س - ٧ج + ٥ب$$

$$= (٥س - ٣س) + (٣ج - ٧ج) + (-٧ب + ٥ب)$$

$$= ٢س - ٤ج - ٢ب$$

وهو المطلوب .

٩ ESC النفاضة الاساسية

+ استمرار - السابق

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

* الطرح الانقضي والرأسي :

مثال

$$\begin{array}{r} \text{اطرح} \\ 3س^2 + 7ع - 5ب \\ \text{من} \\ 4س^2 - 8ع - 5ب \end{array}$$

ثانيا - الطرح الرأسي :

نرتب الحدود المتشابهة تحت بعضها فنجد :

$$4س^2 - 8ع - 5ب$$

$$\underline{\underline{3س^2 + 7ع - 5ب}}$$

$$1س^2 + 15ع - 10ب \text{ وهو باقي الطرح}$$

10

استمرار +

السابق -

القائمة الاساسية ESC

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

$$\begin{array}{r} \text{اطرح} \\ 5س^3 + 7س^2 \\ \text{من} \\ 7س^3 - 8س^2 + 11س \end{array}$$

اولا - الطرح الانقضي :

باقي الطرح = المطروح منه - المطروح

$$(7س^3 - 8س^2 + 11س) - (5س^3 + 7س^2) =$$

$$7س^3 - 8س^2 + 11س - 5س^3 - 7س^2 =$$

$$(7س^3 - 5س^3) + (-8س^2 - 7س^2) + (11س) =$$

$$2س^3 - 15س^2 + 11س =$$

وهو المطلوب .

11

استمرار +

السابق -

القائمة الاساسية ESC

الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

مثال

$$\begin{array}{r} \text{اطرح} \\ 5س^3 + 7س^2 \\ \text{من} \\ 7س^3 - 8س^2 + 11س \end{array}$$

ثانيا - الطرح الرأسي :

نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها بعد ترتيبها تصاعديا (او تنازليا) فنجد :

$$7س^3 - 8س^2 + 11س$$

$$\underline{\underline{5س^3 + 7س^2}}$$

$$2س^3 - 15س^2 + 11س \text{ وهو باقي الطرح}$$

12

استمرار +

السابق -

القائمة الاساسية ESC

- *****
 * لطرح المقادير الجبرية أفقيا :
 * ١ - نضيف المعكوس الجمعي للمطروح الى المطروح منه * (٢)
 * (أي نغير اشارات المطروح) .
 * ٢ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها .

13

+ استمرار - السابق ESC الفاشمة الأساسية

- *****
 * لطرح المقادير الجبرية رأسيا :
 * ١ - نرتب المقدار الجبري ترتيبا تصاعديا (او تنازليا) .
 * ٢ - نضع الحدود المتشابهة تحت بعضها .
 * ٣ - نغير اشارات المطروح .
 * ٤ - نجمع الحدود المتشابهة مع بعضها .

14

+ استمرار - السابق ESC الفاشمة الأساسية

مثال

$$11x^2 + 7x + 5 = 2x^2 - 10x + 3$$

$$11x^2 + 7x + 5 - (2x^2 - 10x + 3) = 9x^2 + 17x + 2$$
 اوجد x + y - z ، ثم اوجد القيمة العددية له عندما $x = 2$ ، $y = 1$ ، $z = 10$
 الحل :

$$9x^2 + 17x + 2 = 9(2)^2 + 17(1) + 2 = 36 + 17 + 2 = 55$$

15

+ استمرار - السابق ESC الفاشمة الأساسية

لنوجد القيمة العددية للمقدار الناتج $2x^2 + 3x + 8x - 1$ عندما $x = 2$

$$2x^2 + 3x + 8x - 1 = 2(2)^2 + 3(2) + 8(2) - 1 = 16 + 6 + 16 - 1 = 37$$

وهو المطلوب $37 =$

16

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال
أوجد باقي طرح $5x^3 - 7x^2 + 12x - 5$ من $3x^3 + 8x^2 - 5x + 2$

ثم أوجد قيمته العددية عندما $x = 4$

أولاً - الطرح الأفقي :

$$(3x^3 + 8x^2 - 5x + 2) - (5x^3 - 7x^2 + 12x - 5) = 3x^3 + 8x^2 - 5x + 2 - 5x^3 + 7x^2 - 12x + 5 = -2x^3 + 15x^2 - 17x + 7$$

وهو باقي الطرح $7 - 17x + 15x^2 - 2x^3 =$

17

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال
أوجد باقي طرح $5x^3 - 7x^2 + 12x - 5$ من $3x^3 + 8x^2 - 5x + 2$

ثم أوجد قيمته العددية عندما $x = 4$

ثانياً - الطرح الرأسى :

$$\begin{array}{r} 3x^3 + 8x^2 - 5x + 2 \\ - (5x^3 - 7x^2 + 12x - 5) \\ \hline -2x^3 + 15x^2 - 17x + 7 \end{array}$$

وهو باقي الطرح $7 - 17x + 15x^2 - 2x^3 =$

18

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

لتوجد القيمة العددية للمتدار الناتج $3س^3 + 17س^2 - 10س + 4$ عندما $س = 2$

$$\text{القيمة العددية} = 3(2)^3 + 17(2)^2 - 10(2) + 4$$

$$= 3(8) + 17(4) - 10(2) + 4$$

$$= 24 + 68 - 20 + 4$$

$$= 76 \text{ وهو المطلوب}$$

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

س١ - أوجد مجموع كل من المقادير الآتية :

$$١٢ + ٢٣ ، ١٣ - ٢ ، -١٤ + ١٢$$

(أمامك محاولتان فقط لتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١ + ٦

٢ (١ - ٦

٣ (١ - ٦

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

حاسبة الاجابات

اجابة السؤال (١):

=====

$$\text{المجموع} = (١٢ + ٢٣) + (١٣ - ٢) + (-١٤ + ١٢)$$

$$= ١٢ + ٢٣ + ١٣ - ٢ - ١٤ + ١٢$$

$$= ١ + ٦$$

وهو المطلوب .

1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

س٣ - أوجد مجموع كل من المقادير الآتية :

$$١٦س - ١ + ١ ، -١٣س - ٢ + ١ ، ١٥س + ١٥س - ٢$$

(أمامك محاولتان فقط لتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١٧س + ١

١ (١٧س - ١

٣ (١٧س + ٢

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمرينات الدرس الرابع << جمع وطرح المتكافئ الجبرية >>

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\begin{aligned} \text{المجموع} &= (س٢ - ٤) + (س٢ - ٢س + ٢) + (س٢ - ١س + ١) \\ &= س٢ - ٤ - ٢س + ٢س + ٢ + س٢ - ١س + ١ + س٢ - ١س + ١ \\ &= (س٢ - ٢س + ١) + (س٢ - ٢س + ٢) + (س٢ - ١س + ١) \\ &= ٣س٢ - ٥س + ٤ \end{aligned}$$

وهو المطلوب .

||||| ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

تمرينات الدرس الرابع << جمع وطرح المتكافئ الجبرية >>

س١ - اوجد مجموع كل من المتكافئ الاتية :

$$س٢ - ٢س + ١ \quad س٢ - ٢س + ٢ \quad س٢ - ٢س + ٣$$

(امامك محاولتان فقط للتعرف الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

- (١) س٢ + ٢س + ١
- (٢) س٢ - ٢س + ١
- (٣) س٢ - ٢س + ٣

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

||||| ٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

تمرينات الدرس الرابع << جمع وطرح المتكافئ الجبرية >>

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\begin{aligned} \text{المجموع} &= (س٢ - ١س + ١) + (س٢ - ٢س + ٢) + (س٢ - ٣س + ٣) \\ &= س٢ - ١س + ١ - ٢س + ٢س + ٢ + س٢ - ٣س + ٣ \\ &= (س٢ - ٣س + ٣) + (س٢ - ٢س + ٢) + (س٢ - ١س + ١) \\ &= ٣س٢ - ٦س + ٦ \end{aligned}$$

وهو المطلوب .

||||| ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

س ٤ - اطرح ١٧ - ٢٢ من ١١٥ - ٢٢

(امامك مكانان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (١٨ - ٢٢)

٢ (١٨ - ٢)

٣ (١٨ + ٢)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

٤ ||| ||| ||| ||| |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٤) :

=====

بافي الطرح = (١١٥ - ٢٢) - (١٧ - ٢٢)

= ١١٥ - ٢٢ - ١٧ + ٢٢

= ١٨ + ٢ وهو المطلوب .

٤ ||| ||| ||| ||| |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

س ٥ - مازيادة س - ٥س - ١ عن ٢س + ٣س + ٤س + ٢

(امامك مكانان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (٢س - ٣س + ٤)

٢ (٢س - ٧س - ٥)

٣ (٢س + ٧س + ٥)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

٥ ||| ||| ||| ||| |||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافطة الاجابات

اجابة السؤال (٥):

=====

$$\begin{aligned} \text{مقدار الزيادة} &= \frac{2}{3} (س - ٥س - ١) - (س^2 + ٣س + ٤) \\ &= \frac{2}{3} س - ١٠س - \frac{2}{3} - (س^2 + ٣س + ٤) \\ &= \frac{2}{3} س - ١٠س - \frac{2}{3} - س^2 - ٣س - ٤ \\ &= -س^2 - ٩س - \frac{14}{3} \end{aligned}$$

وهو المطلوب .

0

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

$$س١ - ا طرح ١٢ - ٢ + ٣ من ١٧ - ٣ + ١١$$

(امامك محاولتان فقط لتتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١٥ - ١١ - ٣)

٢ (١٥ - ١١ + ٣)

٣ (١٥ + ١١ - ٣)

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٣/١/١) = ٣ شاهد الحل في حافطة الاجابات

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافطة الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\begin{aligned} \text{باقي الطرح} &= (١٧ - ٢ + ٣) - (١١ + ٣ - ١٢) \\ &= ١٧ - ٢ + ٣ - ١١ - ٣ + ١٢ \\ &= ١٥ - ١١ + ٣ - ٣ \end{aligned}$$

$$= ١٥ - ١١ + ٣ - ٣$$

وهو المطلوب .

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

س٧ - ما المقدار الذي يجب اضافته الى $s^2 - 3s + 5$ ليكون الناتج مساويا $6s + 2s - s$
(امامك محاولتان فقط لتتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ ($s^2 - 3s + 1$)

٢ ($s^2 + 3s - 1$)

٣ ($s^2 - 3s - 2$)

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٧

القائمة الاساسية ESC

* اعادة التمرين

تمريبات الدرس الرابع << جمع وطرح المقادير الجبرية >>

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (٧):

=====

$$\text{المقدار المضاف} = (1 + s + s^2) - (s^2 - 3s + 5)$$

$$= 1 + s + s^2 - s^2 + 3s - 5$$

$$= 1 + 2s - 4$$

وهو المطلوب .

٧

القائمة الاساسية ESC

* اعادة التمرين

الدرس الخامس

<< ضرب الحدود الجبرية >>

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - تعلم قواعد ضرب الاشارات .
- ٢ - ضرب الحدود الجبرية ذات الاساسات المتشابهة .
- ٣ - معرفة أن ضرب القوى يساوي جمعها .

١

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

عندما درست الاعداد الصحيحة ، تعلمت ضرب الاعداد الصحيحة
ولنراجع ذلك معا :

مثال

موجب X موجب = موجب	أي أن	$٢^{+} = (٤^{+}) (٥^{+})$
سالب X سالب = موجب	أي أن	$٢^{+} = (٤^{-}) (٥^{-})$
موجب X سالب = سالب	أي أن	$٢^{-} = (٤^{-}) (٥^{+})$
سالب X موجب = سالب	أي أن	$٢^{-} = (٤^{+}) (٥^{-})$

٢

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

السابق - استمرار +

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

ادن

* موجب X موجب = موجب *
* سالب X سالب = موجب *
* موجب X سالب = سالب *
* سالب X موجب = سالب *

(١)

٣

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

السابق - استمرار +

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

مثال

$$(5س) (7س) = (5س) (7س)$$

$$= 35س$$

(لاحظ أننا ضربنا المعاملات العددية ، ثم المعاملات الرمزية)

أي أننا استخدمنا خاصيتي الإبدال والدمج .

٤

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

مثال

$$(5س^2) (3س) = (5س^2) (3س)$$

$$= 15س^3$$

$$= 15س^3$$

أي أنه عندما نضرب حدوداً ذات أساس مشترك ، فإننا نجمع أسها

وهو ما يعبر عنه بعبارة (ضرب الأسس جمعها) .

٥

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

اذن :

 * لضرب الحدود الجبرية ذات الأساس المشترك ، فإننا نجمع أسها *

٦

ESC القائمة الأساسية

- السابق

+ استمرار

مثال (٧- ع) (٢ ص) = (٢١- ع ص)

مثال (٤- أس ص) (٢- أس) = (٢٦٢ ع) (٢٨+ أس ص)

مثال مساحه مربع طول ضلعه ٣ ع متر .

مساحة المربع = الضلع X الضلع

٢
= (٣ ع) (٣ ع) = ٩ ع متر مربع .

٧

ESC القاشمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

تمريبات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

س ١ - أوجد ناتج ضرب كل مما يلي :
٣
(س٣) (س٥-ع)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

- ٤
١ - (١٥ س ع
٣
١ - (٨ س ع
٤
٣ - (٢ س ع

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

1 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (١) :

=====

٣
ناتج الضرب = (س٣) (س٥-ع)

٢+١
ع (٣) (٥-س) =

٤
وهو المطلوب . = ١٥س ع

1 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

س ٢ - أوجد ناتج ضرب كل مما يلي :
٣ ٤
٣ ٣
(س١٣-ب) (س٢٧-ب)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

- ٤ ٧ ٣
١ - (٢١ س ١ ب
٣ ٢ ٣
٢ - (٢١ س ١ ب
٤ ٧ ٣
٣ - (٢١ س ١ ب

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٤

2 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريينات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\begin{matrix} ٣ & ٤ & & ٣ & ٢ \\ \text{نتيجة الضرب} = & (-١٢س ب) & (-١٧س ب) & = & \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ٢+١ & ٤+٣ & ١+١ \\ \text{و هو المطلوب} & س & س & ١ & (-٣) & (-٧) & = \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ٤ & ٧ & ٣ \\ ١ & س & ب & = \end{matrix}$$

٢ ||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

س٣ - اوجد ناتج ضرب كل مما يلي :

$$\begin{matrix} ٢ & ٣ \\ (٢س ب) & (١س ب) \end{matrix}$$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$\begin{matrix} ٦ & ٣ \\ ١ & (١س ب) \\ ٦ & ٢٤ \\ ٢ & (١س ب) \\ ٦ & ٣٥ \\ ٣ & (١س ب) \end{matrix}$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

٢

* اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس الخامس << ضرب الحدود الجبرية >>

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٣):

=====

$$\begin{matrix} ٢ & ٢ & ٤ & ٣ \\ \text{نتيجة الضرب} = & (١س ب) & (١س ب) & = \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ٢+٤ & ١+١ & ٢+٣ \\ = & س & س & ١ & = \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ٦ & ٢ & ٥ \\ = & ١س ب & س ب & = \end{matrix}$$

٢

* اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

الدرس السادس

<< ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادراً على :

- ١ - ضرب حد جبري في مقدار جبري بشكل أفقي .
- ٢ - ضرب حد جبري في مقدار جبري بشكل رأسي .
- ٣ - بيان أن ضرب حد جبري في مقدار جبري هو عملية توزيع الضرب على الجمع (أو العكس) .

استمرار + ESC القاشمة الأساسية

الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

لاحظ الأمثلة التالية :

مثال

أوجد ناتج ضرب الحد $٢ع$ في المقدار الجبري $(١٣ - ٤ع)$.

أولاً - الضرب الأفقي :

ناتج الضرب = $(٢ع)(١٣ - ٤ع)$ وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

$$(٢ع)(١٣ - ٤ع) = ٢٦ع - ٨ع٢ = ٢٦ع١ - ٨ع٢$$

وهو المطلوب .

استمرار + ESC القاشمة الأساسية

السابق -

الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

لاحظ الأمثلة التالية :

مثال

أوجد ناتج ضرب الحد $٢ع$ في المقدار الجبري $(١٣ - ٤ع)$.

ثانياً - الضرب الرأسي :

$$\begin{array}{r} ١٣ - ٤ع \\ \times ٢ع \\ \hline \end{array}$$

وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

وهو المطلوب .

$$٢٦ع١ - ٨ع٢$$

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي .

استمرار + ESC القاشمة الأساسية

السابق -

تكون النتيجة المطلوبة

- السابق

+ استمرار

مثال

اضرب $11x^2$ في $(7x + 14)$
ثانيا - الضرب الراسي :

$$\begin{array}{r} 7x + 14 \\ \times \\ \hline 11x^2 \end{array}$$

وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

وهو المطلوب .

$$11x^2 + 154x$$

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي .



ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

مثال

اضرب $(6x^2 - 2x^2)$ في $(-2x^3 - 13x^2)$

اولا - الضرب الأفقي :

نتائج الضرب = $(6x^2 - 2x^2)(-2x^3 - 13x^2)$ وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

$$= (6x^2)(-2x^3) - (6x^2)(13x^2) - (2x^2)(-2x^3) + (2x^2)(13x^2)$$

$$= -12x^5 - 78x^4 + 4x^5 + 26x^4$$

وهو المطلوب .



ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

مثال

اضرب (١ - ا٢ - ا٢) في (-ا٢)

ثانيا - الضرب الراسي :

$$\begin{array}{r} ٢ \\ ٢ \\ ٢ \\ \times \\ \hline ٢٢ \\ -٢٢ \\ \hline ٢٢ - ٢٢ \\ \hline ٢٢ - ٢٢ \\ \hline ٢٢ - ٢٢ \\ \hline \end{array}$$

وباستخدام خاصية التوزيع نجد :

وهو المطلوب .

$$٣ \quad ٢ \quad ٣$$

$$٢٢ + ٢٢ + ٢٢ -$$

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الافقي .

٧

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

اذن :

 * لضرب حد جبري في مقدار جبري (افييا او راسيا) فاننا نضرب *
 * ذلك الحد في جميع حدود المقدار باستخدام خاصية التوزيع *

٨

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س١ - اجر عمليات الضرب الاتية :

(١٣-) (٧ج)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

(١) ٤ج

(٢) -١١٠ج

(٢) -١٢١ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س٢ - اجر عمليات الضرب الاتية :

(٢٣-) (م-)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

(١) ٧م

(٢) ١٢م

(٣) ١١م

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س٣ - اجر عمليات الضرب الاتية :

(١٤ب) (١٢ب)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

(١) ٢٨ب

(٢) ٢٦ب

(٣) ٢٨ب

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٤ - أجز عمليات الضرب الآتية :

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$
 (-٧س) (-٣س) (-٣س)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٤ ٢
 (١) -١٢س

٢ ٢
 (٢) -١٢س

٤ ٤
 (١) -١٢س

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/١/١) = ٣

٤

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٥ - أجز عمليات الضرب الآتية :

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$
 (-٢س) (-٢س) (-٢س)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٣ ٢
 (١) -٧٢س

٣ ٢
 (٢) -٦س

٢ ٢
 (٢) -٧١س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٥

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريينات الدرس السادس << ضرب حد جبري في مقدار جبري >>

س ٦ - أجز عمليات الضرب الآتية :

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times \quad 5 \\ \hline \end{array}$$
 في (١٢+٥)

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

احتر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٢ ٣
 (١) ١٦ + ١١٥

٢ ٣
 (٢) ١٨ + ١٥

٢ ٣
 (٣) ١٥ + ١١٥

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظت الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = ١٢ (١٢ + ٥٠) = ٢$$

$$= (١٢) (١٢) + (١٢) (٥٠) = ٢$$

$$= ١٦ + ١١٠ = ٢ \text{ وهو المطلوب .}$$

٦ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

س٧ - اجر عمليات الضرب التالية :

$$١٢ \text{ في } ١٢ + ٥٠ - ٥٠$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١ (١٥ + ١٧ - ١٨)$$

$$٢ (١٦ + ١١٢ - ١١٥)$$

$$٣ (١٦ + ١١١ + ١١٥)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٣/١) = ٢

٧ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظت الاجابات

اجابة السؤال (٧):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = ١٢ (١٢ + ٥٠ - ٥٠)$$

$$= (١٢) (١٢) + (١٢) (٥٠) - (١٢) (٥٠) = ٢$$

$$= ١٦ + ١١٢ - ١١٥ = ٢ \text{ وهو المطلوب .}$$

٧ |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريعات الدرء الساءى << ضرب حد جبرى فى مقدار جبرى >>

س٨ - اطرح نائج ضرب $2s(2s-1)$ من نائج ضرب $5s(s+1)$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (١٩س - س)

٢ (١٩س - س)

٣ (١٩س - ١١س)

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ١

٨

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرء الساءى << ضرب حد جبرى فى مقدار جبرى >>

حاسبة الاجابات

اجابة السؤال (٨):

=====

باقى الطرح = $5s(s+1) - [2s(2s-1)]$

= $5s^2 + 5s - [4s^2 - 2s]$

= $5s^2 + 5s - 4s^2 + 2s$

= $s^2 + 7s$

= $s^2 + 7s$

= $s^2 + 7s$

وهو المطلوب .

٨

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريعات الدرء الساءى << ضرب حد جبرى فى مقدار جبرى >>

س٩ - اختصر المقدار الاتى : $2s(s-1) - (s-5)(s+2) + s(s+2)$

ثم اوجد قيمته العددية عندما $s = 2$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (٥س - ١٤س + ٢) والقيمة العددية -١١

٢ (٥س + ١٤س - ٢) والقيمة العددية -١١

٣ (٥س + ١٤س - ٢) والقيمة العددية -١١

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ٣

٩

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حاسنفة الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\frac{2}{2} = \frac{2(1+s) + (2-s) - (1-s)}{2}$$

$$= \frac{2 + 2s + 2 - s - 1 + s}{2}$$

$$= \frac{3 + 2s}{2}$$

$$= \frac{3 + 2(5)}{2} = \frac{3 + 10}{2} = \frac{13}{2}$$

$$= \frac{3 + 10}{2} = \frac{13}{2}$$

$$= \frac{3 + 10}{2} = \frac{13}{2}$$

$$= \frac{3 + 10}{2} = \frac{13}{2}$$

٩

ESC الشاشة الاساسية

* اعادة التمرين

الدرس السابع

((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين أفقيا و رأسيا .
- ٢ - إيجاد مفكوك مربع مقدار مكون من مجموع (أو فرق) حدين

ESC القائمة الاساسية

+ استمرار

الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

تعلمنا في الدرس السابق كيفية ضرب حد جبري في مقدار جبري ،
سواء كان الضرب أفقيا و رأسيا .
وسنتعلم الآن ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين .

ESC القائمة الاساسية

+ استمرار - السابق

الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

* ضرب مقدارين جبريين يتكون كل منهما من حدين :

مثال
اضرب المقدار $(س + ع)$ في المقدار $(أ + ب)$

أولا - الضرب الاقنبي :

نتائج الضرب = $(س + ع) (أ + ب)$ نعيد الحالة الى ضرب حد في مقدار باستخدام التوزيع

= $(س + ع) (أ + ب)$ نستخدم قاعدة التوزيع مرة أخرى

= $سأ + سب + عأ + عب$ وهو المطلوب .

ESC القائمة الاساسية

+ استمرار - السابق

مثال
اضرب المقدار $س + ع$ في المقدار $ا + ب$
ثانيا - الضرب الرأسي :

$$\begin{array}{r} ا + ب \\ \times \\ س + ع \\ \hline \end{array}$$

نتيجة ضرب $س$ في $(ا + ب) = س ا + س ب$

نتيجة ضرب $ع$ في $(ا + ب) = ع ا + ع ب$

تم جمع هجند
وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الاقنبي .
وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

نعلم ان

$$ا \times ب = ب \times ا$$

$$ا + ب = ب + ا$$

اي ان :

* ضرب القوي يساوي جمعها *

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

مثال

اضرب المقدار $(س - ٥)$ في المقدار $(٢ + ص)$
اولا - الضرب الاقنبي :

$$(س - ٥) (٢ + ص) =$$

$$= (س - ٥)٢ - (س - ٥)ص$$

$$= (س)٢ - (٥)٢ - (س)ص + (٥)ص$$

$$= س٢ - ٢٥ - س٥ + ٥ص$$

$$= س٢ - ٢٥ - س٥ + ٥ص$$

وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

مثال

اضرب المقدار (5م - 2) في المتكافئ (2م + 7)
 ثانيًا - الضرب الراسي :

$$\begin{array}{r} 2م + 7 \\ \times 5م - 2 \\ \hline \end{array}$$

نتيجة ضرب 5م في (2م + 7) = 10م² + 35م

نتيجة ضرب 2 في (2م + 7) = 4م + 14

$$\begin{array}{r} 10م^2 + 35م \\ + 4م + 14 \\ \hline \end{array}$$

تم جمع فنجد وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه في الضرب الأفقي . وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

اضرب المتكافئ (ب - 5) في المتكافئ (ب + 3)

سنوجد نتائج الضرب بالطريقة الراسية فنسط

$$\begin{array}{r} ب - 5 \\ \times ب + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$ب^2 - 5ب$$

لاحظوا أن نتائج الحدود المتشابهة تحت بعضها

$$+ 3ب - 15$$

تم جمع فنجد وهو المطلوب .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

أوجد نتائج الضرب بالطريقة الانقضية

$$(2ب + 13) (ب + 6)$$

$$= (2ب + 13) (ب + 6)$$

$$= 2ب(ب + 6) + 13(ب + 6)$$

$$= 2ب^2 + 12ب + 13ب + 78$$

$$= 2ب^2 + 25ب + 78$$

لاحظوا أن نتائج العوامل العددية في بعضها، كذلك ضرب العوامل الحرفية في بعضها مع ملاحظة أن ضرب الأقوى جمعها .

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

اذن .

 * لضرب مقدارين يتكون كل منهما من حدين ، فاننا :
 * (٢) * ١ - نضرب كل حد في المقدار الاول في جميع حدود المقدار الثاني
 * باستخدام خاصية التوزيع .
 * ٢ - نجمع الحدود المتشابهة .

.

١٠ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس السابع (ضرب المصادير الجبرية المكونة من حدين)

* الضرب بمجرد النظر :

هناك مصادير جبرية تتميز بسهولة ضربها في مقادير اخرى ، حتى انها
 تجرى بمجرد النظر سنتعرف عليها من خلال بعض الامثلة .

١١ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

الدرس السابع (ضرب المصادير الجبرية المكونة من حدين)

مثال
 اوجد ناتج الضرب (س + ل) (س + م)
 ناتج الضرب = (س + ل) (س + م)

$$= (س + ل) (س + م)$$

$$= س(س + م) + ل(س + م)$$

$$= سس + سم + لس + لم$$

$$= سس + (سم + لس) + لم$$

ملاحظ ان ناتج الضرب يتكون من مقدار ثلاثي ، ويمكن الحصول
 على نفس النتيجة بمجرد النظر ، حيث ان :
 ناتج الضرب = سس + (مجموع العددين) س + ضرب العددين

١٢ استمرار - السابق ESC القاشمة الاساسية

فسي المثال $(5 - 3p)(3 + 5p)$

تلاحظ ان الحد الاول $3p$ يشابه الحد الاول $5p$ والحد الثاني -5 يشابه الحد الثاني 3

نتيجة الضرب $= (5 - 3p)(3 + 5p)$

$= (3 + 5p)5 - (3 + 5p)3$

$= 15 - 3p - 9 - 15p$

$= 10 - 13p$

اي ان :

نتيجة الضرب $= 10 - 13p$ (مجموع العددين) p + ضرب العددين

13

استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

تلاحظ ان نتيجة ضرب $(5 - 3p)(3 + 5p)$ ينشون من ثلاثة حدود هي :

الحد الاول = الحد الاول \times الحد الاول = $(3p)(5p) = 15p^2$

الحد الثاني = (الحد الاول \times الحد الثاني + الحد الثاني \times الحد الاول) p

$= (3p)(5) + (5)(-3p) = 15p - 15p$

الحد الثالث = الحد الثاني \times الحد الثاني = $(5)(-3) = -15$

وبالتالي :

نتيجة الضرب = الحد الاول + الحد الثاني + الحد الثالث

$= 15p^2 - 15p - 15$

14

استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

والشكل التالي يوضح ذلك :

نتيجة الضرب = $(5 - 3p)(3 + 5p)$

15

استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

$$(س^٣ - ٤) (س٧ + ٢)$$

شلاحظ ان الحد الاول س٣ يشابه الاول س٧ والحد الثاني -٤ يشابه الثاني ٢

$$\text{الحد الاول} = \text{الحد الاول} \times \text{الحد الثاني} = (س٧) (س٣) = س١٠$$

$$\text{الحد الثاني} = (\text{الحد الاول} \times \text{الحد الثاني} + \text{الحد الثاني} \times \text{الحد الاول}) = س١٢$$

$$= [(٢)(س٣) + (٧)(س٣ - ٤)] = س١٢ - ٢٨ = س١٢ - ٨$$

$$\text{الحد الثالث} = \text{الحد الثاني} \times \text{الحد الثاني} = (٢)(س٣ - ٤) = ٨ - ٨$$

وبالتالي :

$$\text{نتيجة الضرب} = س١٠ - س١٢ - ٨ = ٨ - س١٢ - س١٠$$

١٦

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

اذن :

 * (٢) * الضرب بمجرد الثقل = س + (مجموع العددين) س + ضرب العددين *
 * *

١٧

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

مثال

$$\text{أوجد نتائج الضرب} (س٥ + ٢) (س٢ - ٣) \text{ بمجرد الثقل}$$

$$\text{نتيجة الضرب} = (س٥ + ٢) (س٢ - ٣) =$$

$$= (س٥ + ٢) (س٢ - ٣) =$$

$$= س١٠ - ١٥ + ٤س٢ - ٦ = ٤س٢ - ٥س١٠ - ٢$$

١٨

ESC القائمة الاساسية

- السابق

+ استمرار

* مربع مقدار مكون من مجموع حدين :

مثال

أوجد ناتج الضرب $(p + 1)(p + 1)$

$$\text{ناتج الضرب} = (p + 1)^2 = p^2 + 2p + 1$$

$$= p^2 + 1 + 2p$$

$$= 1 + 2p + p^2 \text{ وهو المطلوب .}$$

١٩

استمرار +

- السابق

ESC الفاتحة الأساسية

لكن $(p + 1)(p + 1)$ هي عبارة عن $(p + 1)^2$ مضروباً بنفسه مرتين ،

أي يمكن أن نكتبه :

$$(p + 1)^2 = (p + 1)(p + 1)$$

ادن :

$$(p + 1)^2 = 1 + 2p + p^2 \text{ وهو المطلوب .}$$

٢٠

استمرار +

- السابق

ESC الفاتحة الأساسية

يلاحظ أن $(p + 1)(p + 1) = (p + 1)^2$ يتكون من ثلاثة حدود هي :

$$\text{الحد الأول} = \text{مربع الحد الأول} = 1^2$$

$$\text{الحد الثاني} = \text{ضعف الأول في الثاني} = 2p$$

$$\text{الحد الثالث} = \text{مربع الحد الثاني} = p^2$$

يسمى المقدار $(p + 1)^2$ مربع مقدار مكون من مجموع حدين (مربع مجموع حدين)

٢١

استمرار +

- السابق

ESC الفاتحة الأساسية

وبالتالي :

 * مربع مجموع حدين = مربع ح ١ + ضعف ح ١ ح ٢ + مربع ح ٢ *
 * (٤) * $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ *

١٢

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

أوجد مفكوك $(5 + 12x)^2$

$$(5 + 12x)^2 = 5^2 + 2 \cdot 5 \cdot 12x + (12x)^2$$

وهو المطلوب . $25 + 120x + 144x^2 =$

١٣

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

* مربع مقدار مكون من فرق حدين :

مثال

أوجد ناتج الضرب $(a - 1)(b - 1)$

$$(a - 1)(b - 1) = ab - a - b + 1$$

$$= ab - a - b + 1$$

وهو المطلوب . $ab - a - b + 1 =$

١٤

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

لكن $(p - 1)(p - 1)$ هو عبارة عن $(p - 1)^2$ مضروباً بنفسه مرتين ،
أي يمكن أن نكتبه :

$$(p - 1)^2 = (p - 1)(p - 1)$$

اذن :

$$p^2 - 2p + 1 = (p - 1)^2$$

وهو المطلوب .

١٥

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

يلاحظ أن $(p - 1)(p - 1) = (p - 1)^2$ يتكون من ثلاثة حدود هي :

$$\text{الحد الأول} = \text{مربع الحد الأول} = 1^2$$

$$\text{الحد الثاني} = - \text{ضعف الأول في الثاني} = -2p$$

$$\text{الحد الثالث} = \text{مربع الحد الثاني} = 1$$

يسمى المقدار $(p - 1)^2$ مربع مقدار مكون من فرق حدين (مربع فرق حدين)

١٦

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

وبالتالي :

 * مربع فرق حدين = مربع ح 1 - ضعف ح 1 في ح 2 + مربع ح 2 *
 * (٥) *
$$p^2 - 2p + 1 = (p - 1)^2$$
 *
 * *

ملاحظة : عند تطبيق القاعدة السابقة يجب ان نأخذ كل مقدار مع اشارته

١٧

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

أوجد مفكوك $(5 - 12x^2)$

$$(5 - 12x^2) = (5 - 12x^2) + 0x + 0x^2 = (5 - 12x^2) + 0x + 0x^2$$

$$= 5 - 12x^2 + 0x + 0x^2$$

٧٨

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

يلاحظ في مربع مقدار دي حدين أن :

الحد الأول و الحد الثالث يكونان موجبين دوماً ،

بينما الحد الثاني يكون موجبا عندما يكون للحدين إشارة واحدة ،

و يكون سالبا عندما يكون للحدين اشارتين مختلفتين .

١٩

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

$$\text{حسب أن : } (1 - p)^2 = (1 - p)^2$$

من أجل التحقق نحسب كل طرف بمفرده ثم نقارن النتيجةين .

$$(1 - p)^2 = 1^2 - 2 \cdot 1 \cdot p + p^2 = 1 - 2p + p^2$$

$$(1 - p)^2 = (1 - p)^2 = 1^2 - 2 \cdot 1 \cdot p + p^2 = 1 - 2p + p^2$$

نلاحظ أن النتيجةين واحدة ، وهذا يعني أن :

$$(1 - p)^2 = (1 - p)^2$$

٢٠

+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

مثال

$$\text{حقق ان : } (p - 1)^2 = (p + 1)^2$$

من اجل التحقق نحسب كل طرف بمفرده ثم نقارن النتيجةين .

$$(p - 1)^2 = (p - 1)(p - 1) = p^2 - p - p + 1 = p^2 - 2p + 1$$

$$(p + 1)^2 = (p + 1)(p + 1) = p^2 + p + p + 1 = p^2 + 2p + 1$$

نلاحظ ان النتيجةين واحدة ، وهذا يعني ان :

$$(p - 1)^2 = (p + 1)^2$$

وهو المطلوب .

٣٦ |||||+

ESC الشاشة الاساسية

ن السابق

+ استمرار

تمريينات الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

المطلوب اجراء عمليته الضرب الاتية بمجرد النظر :

$$\text{س ١ - (م + ن) (ب + د)}$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (م ن + ب د + م د + ن ب)$$

$$٢ (م م + ب ب + م ن + ن د)$$

$$٣ (م م + ن ب + ن د)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاتمة الاساسية

تمريينات الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

المطلوب اجراء عمليته الضرب الاتية بمجرد النظر :

$$\text{س ١ - (س + ٢) (س + ٥)}$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (س ٨ + س ٨ + ٨ + ٨)$$

$$٢ (س ٨ + س ٨ + ١٥ + ٢)$$

$$٣ (س ٨ + س ٥ + ٨)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاتمة الاساسية

تمريينات الدرس السابع ((ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين))

المطلوب اجراء عمليته الضرب الاتية بمجرد النظر :

$$\text{س ٣ - (س - ٤) (س + ٥)}$$

(اتمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (س ٦ + س ٦ + ١ + ٢)$$

$$٢ (س ٥ + س ٥ + ١ + ٢)$$

$$٣ (س + س - ٢٠)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاتمة الاساسية

تمريبات الدرس السابع << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عملية الضرب الآتية بمجرد النظر :

$$\text{س} - \text{ع} - (\text{س} - \text{ع}) (\text{س} + \text{ع})$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) \text{س} - \text{ع} - \frac{\text{س}^2 - \text{ع}^2}{2}$$

$$2) \text{س} + \text{ع} - \frac{\text{س}^2 - \text{ع}^2}{2}$$

$$3) \text{س} - \text{ع} - \frac{\text{س}^2 - \text{ع}^2}{2}$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (2/1/1) = 1

ع

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس السابع << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عملية الضرب الآتية بمجرد النظر :

$$\text{س} - \text{ه} - (\text{س} + \text{ه}) (\text{س} + \text{ه})$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) \text{س} - \text{ه} - \frac{\text{س}^2 - \text{ه}^2}{2} - \text{س} + \text{ه}$$

$$2) \text{س} + \text{ه} + \frac{\text{س}^2 - \text{ه}^2}{2} - \text{س} + \text{ه}$$

$$3) \text{س} - \text{ه} + \frac{\text{س}^2 - \text{ه}^2}{2} + \text{س} + \text{ه}$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (2/1/1) = 2

ه

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرس السابع << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عملية الضرب الآتية بمجرد النظر :

$$\text{س} - \text{ص} - (\text{س} + \text{ص}) (\text{س} - \text{ص})$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) \text{س} - \text{ص} - \frac{\text{س}^2 - \text{ص}^2}{2} - \text{س} + \text{ص}$$

$$2) \text{س} + \text{ص} - \frac{\text{س}^2 - \text{ص}^2}{2} - \text{س} + \text{ص}$$

$$3) \text{س} - \text{ص} + \frac{\text{س}^2 - \text{ص}^2}{2} - \text{س} + \text{ص}$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (2/2/1) = 1

ص

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريعات الدرر السابف << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عمليات الضرب الآتية بمجرد النظر :
س ٧ - (س - ٢) (س + ٢) (س - ٢) (س + ٢)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

اختر رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

٢ ٢ ٢
١ (٨ - ٢٦س + ١٥ص)

٤ ٢ ٢ ٤
٢ (٨ - ٢٦س + ١٥ص)

٤ ٢ ٢ ٤
٢ (٨ - ٢٦س + ١٥ص)

أدخل رسم الإجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٧

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

تمريعات الدرر السابف << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

المطلوب إجراء عمليات الضرب الآتية بمجرد النظر :
س ٨ - (س - ١) (س + ١) (س + ١) (س + ١)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

اختر رسم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

٢ ٣
١ (س - ١٦ص)

٤ ٤
٢ (س - ١٦ص)

٢ ٢ ٣
٢ (س - ١٦س + ١٦ص)

أدخل رسم الإجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٨

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

تمريعات الدرر السابف << ضرب المقادير الجبرية المكونة من حدين >>

أوجد مفكوك كل من المربعات الآتية :
س ٩ - (س + ٢) (س + ٢)

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

اختر رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

٢ ٢
١ (س + ٦ص + ٦ص)

٢ ٢
٢ (س + ٩ص)

٢ ٢
٢ (س + ٦ص + ٩ص)

أدخل رقم الإجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٣

٩

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٩):

=====

٢

$$(س + ٣ص) = (س + ٣ص)(س + ٣ص)$$

$$= س(س + ٣ص) + ٣ص(س + ٣ص)$$

$$= س٢ + ٣صس + ٣صس + ٩ص٢$$

$$= س٢ + ٦صس + ٩ص٢ \text{ وهو المطلوب}$$

٦

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

اوجد متكافئ كل من المربعات الاتية :

$$س١٠ - (٣س - ٤ص)$$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١ (س١٠ - ٣صس + ٤ص٢)$$

$$٢ (س١٠ - ٣صس)$$

$$٣ (س١٠ - ٣صس + ٤ص٢)$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٣

١٠

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (١٠):

=====

٢

$$٥ (س١٠ - ٣صس) = (س١٠ - ٣صس) (س١٠ - ٣صس)$$

$$= س١٠(س١٠ - ٣صس) - ٣صس(س١٠ - ٣صس)$$

$$= س١٠٠ - ٣صس١٠ - ٣صس١٠ + ٩ص٢س$$

$$= س١٠٠ - ٦صس١٠ + ٩ص٢س \text{ وهو المطلوب}$$

١٠

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

س 11 - اضرب (أس - أسي) (أس + أسي) وحقق النتائج عندما س = 1 ، ص = 6 .
(امامك مساولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

1 (1) أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ والتحقق هو ٥١

2 (2) أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ والتحقق هو ٩٠

3 (3) أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ والتحقق هو ١٤-

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (3/2/1) = 1

11 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

ماسة الاجابات

اجابه السؤال (11) :

=====

(أس - أسي) (أس + أسي) = أس^٢ + أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ (أس + أسي)

= أس^٢ + أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ = أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢

= أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢

ومن اجل س = 2 ، ص = 3 فان :

(أس - أسي) (أس + أسي) = (2 - 3) (2 + 3) = (1) (5) = 5
وكذلك فان :

أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ = (2)^٢ - (3)^٢ - (2)^٢ - (3)^٢ = 4 - 9 - 4 - 9 = -18

ويعتبر الطرفان متساويان : ١ = ٢

(أس - أسي) (أس + أسي) = أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ - أس^٢ وهو المطلوب

11 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

س 11 - اختر المتكامل الذي له نفس صيغة (س + ص) (س - ص) .
ثم اوجد القيمة العددية عندما س = 2 ، ص = 3 .

(امامك مساولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

1 (1) أس^٢ + أسي^٢ والقيمة العددية 12

2 (2) أس^٢ + أسي^٢ والقيمة العددية ٠ (صفر) .

3 (3) أس^٢ - أسي^٢ والقيمة العددية 16-

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (3/2/1) = 2

11 |||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

محافظة الاجابات

اجابة السؤال (١٢):

$$\begin{aligned} \text{المقدار} &= (س١ - ص١) - (س٢ - ص٢) + (س٣ - ص٣) \\ &= س١ - ص١ + س٢ - ص٢ + س٣ - ص٣ \\ &= س١ + س٢ + س٣ - ص١ - ص٢ - ص٣ \\ \text{ومن اجل } س١ &= ١, ص١ = ٢ \\ \text{القيمة العددية} &= (١)٣ + (١)٢ = ٢ \\ \text{وهو المطلوب} &= (٤)٢ + (٤)٢ = ٣٢ \end{aligned}$$

12

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

$$\begin{aligned} س١٢ - ادا كانت ١ &= س٢ - ص٢, ١ + س٢ = پ, ١ + س٢ = ج \\ \text{فما قيمة المقدار} &= ١٢ - ١٢ + پ + ج \end{aligned}$$

(امامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)
احتر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) (١١س١ - ١١س٢ - ١٢)$$

$$٢) (١١س١ - ١١س٢ + ١٢)$$

$$٣) (١١س١ + ١١س٢ + ١٢)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ١

13

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (١٣):

=====

$$\begin{aligned} \text{اذا كانت } ١ &= س٢ - ص٢, ١ + س٢ = پ, ١ + س٢ = ج \\ \text{المقدار} &= ١٢ - ١٢ + پ + ج \\ &= (٢ - ص٢)٢ - (١ + س٢)٣ + (١ + س٢)٣ + (١ + س٢)٣ \\ &= ٢ - ص٢ + ١ + س٢ - (١ + س٢)٣ + (١ + س٢)٣ + (١ + س٢)٣ \\ &= ٢ - ص٢ + ١ + س٢ - ١ - ٣س٢ - ٣س٢٢ - س٢٣ + ١ + ٣س٢ + ٣س٢٢ + س٢٣ \\ &= ٢ - ص٢ + ١ + س٢ - ٣س٢ - ٣س٢٢ - س٢٣ + ١ + ٣س٢ + ٣س٢٢ + س٢٣ \\ \text{وهو المطلوب} &= ١٢ + ١١س١ = ٣٢ \end{aligned}$$

13

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

اجعل الحدود الناقصة فيمايلي :

$$س١٥ - (س٥ + س٢) = (س٢ + س١٠) + س١٥ + \dots + س٢$$

(امامك متاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)
اختر رزم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١) (س٥ + س٢)(س٢ + س١٠) = س١٥ + س٢ + س١٠ + س٢٠ + \dots + س٢$$

$$٢) (س٥ + س٢)(س١٠ + س٢) = س١٥ + س٢ + س١٠ + س٢٠ + \dots + س٢$$

$$٣) (س٥ + س٢)(س١٠ + س٢) = س١٥ + س٢ + س١٠ + س٢٠ + \dots + س٢$$

اجعل رزم الاجابة الصحيحة (١/١/١) = ١

١٤

استمرار

* اعادة التمرين

استمرار

اجعل الحدود الناقصة فيمايلي :

$$س١٥ - (س٥ + س٢) = (س٢ - س١٠) + س١٥ + \dots - س٢$$

(امامك متاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)
اختر رزم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$١) (س٥ + س٢)(س٢ - س١٠) = س١٥ - س٢ + س١٠ - س٢٠ + \dots - س٢$$

$$٢) (س٥ + س٢)(س١٠ - س٢) = س١٥ + س٢ + س١٠ - س٢٠ + \dots - س٢$$

$$٣) (س٥ + س٢)(س١٠ - س٢) = س١٥ - س٢ + س١٠ - س٢٠ + \dots - س٢$$

اجعل رزم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

١٥

استمرار

* اعادة التمرين

استمرار

الدرس الثامن

(ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين)

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - ضرب المقادير الجبرية مهما كان عدد حدودها أفقيا .
- ٢ - ضرب المقادير الجبرية مهما كان عدد حدودها رأسيًا .
- ٣ - ضرب حد جبري في حد جبري آخر .
- ٤ - ضرب حد جبري في مقدار جبري مكون من حدين .
- ٥ - ضرب حد جبري في مقدار جبري .
- ٦ - ضرب مقدار جبري في مقدار جبري آخر .

||||| ١

القائمة الاساسية ESC

+ استمرار

الدرس الثامن (ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين)

بعد أن تعلمنا في الدروس السابقة كلا من :

- ضرب حد جبري في حد جبري آخر .
 - ضرب حد جبري في مقدار مكون من حدين .
 - ضرب مقدار جبري مكون من حدين في مقدار جبري آخر مكون من حدين .
- سنتعلم الآن ضرب مقدار جبري في مقدار جبري آخر مهما كان عدد حدود كل مقدار بطريقتين أفقية ورأسيّة .

||||| ٢

القائمة الاساسية ESC

+ استمرار - السابق

الدرس الثامن (ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين)

أولا - الضرب الأفقي :

مثال

$$\begin{aligned} & \text{أوجد ناتج الضرب } (س^٢ - ٣) (س + سس - ٧) \text{ أفقيا .} \\ & \text{ناتج الضرب} = (س^٢ - ٣) (س + سس - ٧) \\ & = (س^٢ + سس - ٧) (س + سس - ٧) \\ & = س^٣ + سس^٢ - ٧س - ٧سس - ٧س - ٧سس - ٤٩ \\ & = س^٣ + ٢سس - ١٤س - ٤٩ \text{ وهذا المطلوب .} \end{aligned}$$

||||| ٢

القائمة الاساسية ESC

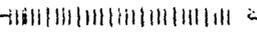
+ استمرار - السابق

الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

مثال

$$\begin{aligned}
 & \text{أوجد } (2x^2 - 3x) \text{ أفقياً .} \\
 & \text{نتائج الضرب} = (2x^2 - 3x) = \\
 & = (2x^2 - 3x)(2x^2 - 3x) = \\
 & = (2x^2 - 3x)(2x^2 - 3x) = \\
 & = (2x^2 - 3x)(2x^2 - 3x) = \\
 & = 2x^2(2x^2 - 3x) - 3x(2x^2 - 3x) = \\
 & = 4x^4 - 6x^3 - 6x^3 + 9x^2 = \\
 & = 4x^4 - 12x^3 + 9x^2
 \end{aligned}$$

وهو المطلوب .



+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

نلاحظ من خلال الأمثلة السابقة أننا حاولنا إرجاع عملية الضرب إلى عملية ضرب حد جبري في مقدار جبري ، ثم حد في حد .
 فقد استخدمنا خاصية التوزيع ، ثم جمعنا الحدود المتشابهة .
 أي أننا ضرب كل حدود المقدار الأول في كل حدود المقدار الثاني ، ثم جمع الحدود المتشابهة .



+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

الدرس الثامن << ضرب المقادير المكونة من أكثر من حدين >>

ثانياً - الضرب الراسي :
 مثال أوجد نتائج الضرب $(3x^2 - 7x + 5)(2x^2 - 3x + 7)$ رأسيًا .

نرتب حدود كل من المضروب والمضروب فيه حسب أسس x (تنازلياً أو تصاعدياً) فيكون :

$2x^2 - 3x + 7$	\times	$3x^2 - 7x + 5$	المضروب
		$6x^4 - 21x^3 + 14x^2$	المضروب فيه
		$-21x^3 + 49x^2 - 15x$	نتائج ضرب أس في x في $3x^2 - 7x + 5$
		$14x^2 - 15x + 35$	نتائج ضرب 1 في $3x^2 - 7x + 5$
		$6x^4 - 42x^3 + 63x^2 - 15x + 35$	

ثم نجمع منحصل على نتائج الضرب $= 6x^4 - 42x^3 + 63x^2 - 15x + 35$

وهو نفس الجواب الذي حصلنا عليه بالطريقة الاعتيادية .



+ استمرار - السابق ESC القائمة الأساسية

ادن :

* لضرب مفدارين جبريين نضرب كل حدود المفدار الأول في (٦)
* كل حدود المفدار الثاني ثم نجمع الحدود المنتسبة

١٠

ESC الصفحة التناسية

- السابق

الاستمرار

تمريبات الدرس الثامن << ضرب المتكاملات المتكاملة من أكثر من حدين >>

ماترواج عمليات الضرب الآتية :

$$\text{س ١ - } (1 + i)(1 - i) = 2 + i - i - 1 = 1$$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

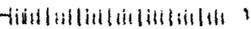
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$1) \quad 2 + i - i - 1 = 1$$

$$2) \quad 2 + i - i - 1 = 2$$

$$3) \quad 2 + i + i - 1 = 1$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢) = ١



+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثامن << ضرب المتكاملات المتكاملة من أكثر من حدين >>

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (١):

=====

$$\text{ناتج الضرب} = (1 + i)(1 - i) = 2 + i - i - 1 = 1$$

$$1) \quad (2 + i - i - 1) + (2 + i - i) = 1$$

$$2) \quad 2 + i - i + 1 + 1 + i - i = 2$$

$$3) \quad 2 + i - i - 1 = 1 \text{ وهو المطلوب}$$



+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسية

تمريبات الدرس الثامن << ضرب المتكاملات المتكاملة من أكثر من حدين >>

ماترواج عمليات الضرب الآتية :

$$\text{س ٢ - } (2 + 6s)(7 - 6s) = 14 + 42s - 42s - 36s^2 = 14 - 36s^2$$

(املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$1) \quad 14 - 36s^2 - 42s + 42s = 14$$

$$2) \quad 14 - 36s^2 + 42s - 42s = 14$$

$$3) \quad 14 - 36s^2 - 42s + 42s = 14$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢) = ٣



+ استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الانسائية

تمرينات الدرس الثامن ((ضرب المتكاملات المكونة من أكثر من حدتين))

حاسبة الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = (٢ + ٣س) (٧ + ٦س - ٤س^٢)$$

$$= ٢س(٧ + ٦س - ٤س^٢) + ٣س^٢(٧ + ٦س - ٤س^٢)$$

$$= ١٤س + ١٢س^٢ - ٨س^٣ + ٢١س + ١٨س^٢ - ١٢س^٣$$

$$= ٣١س - ٤س^٣ + ٣٠س^٢$$

وهو المطلوب

1

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمرينات الدرس الثامن ((ضرب المتكاملات المكونة من أكثر من حدتين))

ماتواضج عمليات الضرب الاتية :

$$٢س(١١ + ١ - ٥) - ١١(١ - ١١)$$

ر اتمامك مصاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة .

الامر رقم الاجابه الصحيحة من الاجابات السالفة:

$$١) (١١ + ١ - ٥) - ١١(١ - ١١)$$

$$٢) (١١ + ١ - ٥) - ١١(١ - ١١)$$

$$٣) (١١ + ١ - ٥) - ١١(١ - ١١)$$

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (١/٢/٣) = ١

2

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمرينات الدرس الثامن ((ضرب المتكاملات المكونة من أكثر من حدتين))

حاسبة الاجابات

اجابة السؤال (٢):

=====

$$\text{نتيجة الضرب} = (١٢ - ١٣س) (٥ - ١ + ١٢س)$$

$$= ١٢(٥ - ١ + ١٢س) - ١٣س(٥ - ١ + ١٢س)$$

$$= ٦٠ + ١٢٠س - ٦٤س^٢ - ٦٥س + ١٣س^٢ - ١٥٦س^٢$$

$$= ١٢٠س - ٤١س^٢ + ١٣س^٢ + ٦٠$$

وهو المطلوب

2

+ استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

نمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المتكافئ من أكثر من حدين >>

ما نتائج عمليات الضرب الآتية ؟

$$س٤ - (٢س٣ - ٢) (١س٥ + ١)$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

أدخل رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

$$١ (١س٥ - ٢)$$

$$٢ (١س٥ - ١س١٠ - ٢س٣ + ٢)$$

$$٣ (١س٥ + ٢س٣)$$

أدخل رقم الإجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

٤

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

نمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المتكافئ من أكثر من حدين >>

حاسبة الجابيات

إجابة السؤال (٤) :

=====

$$٢$$
$$\text{نتائج الضرب} = (٢س٣ - ٢) (١س٥ + ١)$$

$$٢$$
$$= ٢س٣ (١س٥ + ١) - (١س٥ + ١)$$

$$٢$$
$$= ٢س٣ + ١س١٥ - ١س١٠ - ٢$$

وهو المطلوب

$$٢$$
$$= ١س١٥ - ٢س٣ + ١س١٠ - ٢$$

٤

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

نمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المتكافئ من أكثر من حدين >>

ما نتائج عمليات الضرب الآتية ؟

$$س٥ - (١س٢ - ١س٧) (١س٧ - ١س٥ - ١س٥)$$

(أمامك محاولتان فقط للتوصل إلى الإجابة الصحيحة).

أدخل رقم الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

$$١ (١س٦ + ١س٢٥ - ١س٥)$$

$$٢ (١س٦ + ١س٢٨ + ١س٢٩ - ١س٢٥)$$

$$٣ (١س٦ - ١س١٩ + ١س١٨ + ١س٢٥)$$

أدخل رقم الإجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٣

٥

+ استمرار * إعادة التمرين ESC القائمة الأساسية

تمريبات الدرسي الثامن << ضرب المتفادير المتكرونة من اكثر من حدين >>

حاصطة الاجابات

اجابه السؤال (٥):

=====

$$\text{نتيج الصرب} = (اس - ٧ص) (٢س - ٢ص) = (٢س - ٢ص) (اس - ٧ص)$$

$$= (٢س - ٢ص) (اس - ٧ص) = (٢س - ٢ص) (اس - ٧ص)$$

$$= ٢اس - ١٤ص - ٢ص + ١٤ص = ٢اس - ١٤ص + ١٤ص - ٢ص$$

$$= ٢اس - ١٤ص + ١٤ص - ٢ص = ٢اس - ٢ص$$

وهو المطلوب .

||||| ٥

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسيه

تمريبات الدرسي الثامن << ضرب المتفادير المتكرونة من اكثر من حدين >>

$$\text{س١ - اوجد مفكوك (١ + پ - ١)}$$

ر املك منارستان فسط للتوصل الى الاجابة الصحيحة .

اسر رسم الاجابه الصحيحه من امجابات التاليه:

$$(١) \quad ١ + ١١پ - ١٢پ + ٤$$

$$(٢) \quad ١ + ١٢پ - ١٤پ + ٤$$

$$(٣) \quad ١ + ١٢پ - ٤$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

||||| ٦

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسيه

تمريبات الدرسي الثامن << ضرب المتفادير المتكرونة من اكثر من حدين >>

حاصطة الاجابات

اجابه السؤال (٦):

=====

$$\text{المفكوك} = (٢ - پ + ١)$$

$$= (٢ - پ + ١) (٢ - پ + ١)$$

$$= (٢ - پ + ١)٢ - (٢ - پ + ١)پ + (٢ - پ + ١)١ =$$

$$= ١ + ١٢پ - ١٢پ - ١٢پ + ١٢پ + ١٢پ - ١٢پ + ٤ =$$

$$= ١ + ١٢پ - ١٢پ + ١٢پ + ٤ = ٤ + ١٢پ$$

وهو المطلوب .

||||| ٦

استمرار * اعادة التمرين ESC القائمة الاساسيه

تمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المكونة من أكثر من حدين >>

$$\text{س ٧ - اضرب } 3x^2 (x + 5) (x - 5) + 16$$

(اصمك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اسر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) \quad 3x^2 + 16x$$

$$2) \quad x^2 - 5x + 16$$

$$3) \quad x^2 - 16x + 16$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

٧ ||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المكونة من أكثر من حدين >>

حافطة الاجابات

اجابة السؤال (٧) :

$$\text{نتيجة الضرب} = 3x^2 (x + 5) (x - 5) + 16$$

$$= 3x^2 (x^2 - 25) + 16x + 16$$

$$= 3x^3 - 75x^2 + 16x + 16$$

$$= 3x^3 + 16x + 16$$

$$= 3x^3 + 16x$$

وهو المطلوب .

٧ ||||

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريينات الدرس الثامن << ضرب المتكافئ المكونة من أكثر من حدين >>

$$\text{س ٨ - اطرح } (1 + 1x) \text{ من } (10 + 2x) \text{ ثم اضرب باقي المطرح في } (1 - 2x)$$

(اصمك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

اسر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

$$1) \quad x^2 - 15x + 16$$

$$2) \quad x^2 - 15x + 16$$

$$3) \quad x^2 + 16x - 1$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (١/٢/١) = ٢

٨

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

حافضة الاجابات

اجابة السؤال (٨): لتوجد باقي طرح (١+٢) من (١٥+٣)
 =====

$$(15+3) - (1+2) = 15+3 - 1-2$$

$$= 15-1 + 3-2$$

والمن لتوجد ناتج ضرب (١+٢) في (١-٣)
 (١-٣) (١+٢) = (١-٣) (١+٢)

$$= (1-3)(1+2) = 1+2-3-6$$

$$= 1+2-3-6 = 3-9 = -6$$

$$= 3-9 = -6$$

$$= 3-9 = -6$$

وهو المطلوب .

٨

الدرس التاسع

<< قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

في نهاية هذا الدرس يجب أن يكون التلميذ قادرا على :

- ١ - قسمة حد جبري على حد جبري آخر .
- ٢ - قسمة مقدار جبري على حد جبري .
- ٣ - معرفة أن قسمة القوى يساوي طرحها .

ESC القاعة الأساسية

+ استمرار

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

بعد أن تعلمنا في الدروس السابقة
ضرب الحدود الجبرية ، وضرب المتنادير الجبرية
سنتعلم الآن قسمة حد جبري ومقدار جبري على حد جبري .

ESC القاعة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

أولاً - قسمة حد جبري على حد جبري آخر :

تعلمون أن النسبة هي بعكس الضرب ؛ أي أن :

$$(٦) (٢) = ١٢ \iff (٦) = ١٢ / (٢)$$

وبشكل عام فإن :

$$\begin{aligned} & \text{*****} \\ & * \text{ أ ب } = \text{ ج } \iff \text{ أ } = \text{ ج } / \text{ ب } * \\ & \text{*****} \end{aligned} \quad (١)$$

ESC القاعة الأساسية

- السابق

+ استمرار

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

ولنراجع معا قواعد قسمة الاشارات :

مثال

موجب / موجب = موجب	أي أن	$3+ = (2+) / (6+)$
سالب / سالب = موجب	أي أن	$3+ = (2-) / (6-)$
موجب / سالب = سالب	أي أن	$3- = (2-) / (6+)$
سالب / موجب = سالب	أي أن	$3- = (2+) / (6-)$

وهذه القواعد هي نفس قواعد قسمة الحدود الجبرية التي سنستخدمها فيما سيأتي .

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

ونعلم أن القسمة تكون ممكنة دوماً عندما لا يكون المقام صفراً لماداً ؟ .

لأن القسمة على صفر ليس لها معنى .

لنر الأمثلة التالية :

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

الدرس التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

مثال

$$\frac{0}{3} \times \frac{10-}{5} = \frac{0}{3}$$

$$\frac{0}{3} \times \frac{5}{5} = \frac{0}{3}$$

نحفظوا اننا نقسم العوامل العددية على بعضها ، ثم نقسم العوامل الحرفية .

+ استمرار - السابق ESC القائمة الاساسية

مثال

$$\frac{x^3}{x^2} \times \frac{x^2}{x} \times \frac{27-}{9-} = \frac{x^2 \cdot x^2 \cdot 27-}{x^2 \cdot x \cdot 9-}$$

$$\frac{x^2}{x} \times \frac{x^2}{x} \times \frac{27-}{9-} =$$

$$x^2 \cdot x^2 \cdot \frac{27-}{9-} =$$

استمرار - السابق ESC الشاشة الأساسية

مثال

$$x^2 - 6 = \frac{x^2}{x}$$

$$x =$$

ملاحظة: هنا نلاحظ من أن x الذي في البسط عدد يساوي x الذي في المقام.

+ استمرار - السابق ESC الشاشة الأساسية

أي أن :

 * قسمة البنى يساوي طرحها *

(٢)

+ استمرار - السابق ESC الشاشة الأساسية

مثال

$$\frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1} = \frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1} = \frac{3x^2 - 2x - 5}{x^2 - 1}$$

لاحظوا ان قسمة المقوى يساوي طرفيها .

10

+ استمرار - السابق ESC القاطعة الاساسية

مثال

$$\frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1} = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1} = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1}$$

$$1 = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1} = \frac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 + 1}$$

11

+ استمرار - السابق ESC القاطعة الاساسية

أي ان :

 * أي عدد اسمه الصفر يساوي الواحد *

(3)

12

ESC القاطعة الاساسية

- السابق

+ استمرار

ادن :

 * (٤) * لنسبة حد جبري على اخر نفسم المعاملات العددية وننقسم العوامل *
 * الحرفية ، مع مراعاة طرح أسس العوامل ذات الأساسات المشتركة *

١٢

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

ثانيا - نسبة مقدار جبري على حد جبري :

مثال

$$1 - 2s = \frac{3}{3} - \frac{2s}{3} = \frac{3 - 2s}{3}$$

١٤

+ استمرار - السابق ESC القاشمة الأساسية

مثال

$$\frac{3z + 2s^2}{22 - 5s} + \frac{2z + 10s}{22 - 5s} = \frac{3z + 2s^2 + 2z + 10s}{22 - 5s}$$

$$1 - 2 = 1 - 2 \quad 2 - 2 = 0 \quad 2 - 2 = 0$$

$$2 - 2 = 0$$

لاحظوا أننا نفسم كل حدود المقسوم على المقسوم عليه .

١٥ ESC القاشمة الأساسية

+ استمرار - السابق

مثال

$$\frac{3x}{x^2 + 11x} + \frac{2x}{x^2 + 12x} - \frac{5x}{x^2 + 13x} = \frac{3x}{x^2 + 11x} + \frac{2x}{x^2 + 12x} - \frac{5x}{x^2 + 13x}$$

$$\frac{2x}{x^2 + 11x} + \frac{2x}{x^2 + 12x} - \frac{2x}{x^2 + 11x} = \frac{2x}{x^2 + 11x}$$

$$2x - 2x + 2x = 2x$$

$$2x = 2x$$

16

الفاصلة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

ادن :

 * لقسمة مقدار جبري على حد جبري نقسم كل حد * (٥)
 * من حدود المقدار الجبري على هذا الحد *

17

الفاصلة الاساسية ESC

- السابق

+ استمرار

تمرينات الدرس التاسع << فسمه حد او مقدار جبري على حد جبري اخر >>

اداءك انت الرمز في المفايدير الاثنية تمثل اعدادا صحيحة لانسوي الصر ء .
او جد خارج النسبة في كل حالة :
٣ ٣
س ١ - ١٢ س على ٢ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

٣ ٣
(١) س

٣ ٤
(٢) س

٢
(٣) س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٣

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع << فسمه حد او مقدار جبري على حد جبري اخر >>

٢ ٣ ٤ ٤
س ٢ - ١٥ س على ٢ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

٤ ٧
(١) س

٢
(٢) س

٢ ٥
(٣) س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع << فسمه حد او مقدار جبري على حد جبري اخر >>

٢
س ١ - ١٦٨ س على ٣ س

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

(١) ١٣ س

٣
(٢) ١٣ س

٢
(٣) ١٣ س

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٣/٢/١) = ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشمة الاساسية

تمريبات الدرسي التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 3 \text{ ص ع} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 3 \text{ ص ع} \end{array}$$

(املك محاورتان فقط للتمهل الى الاجابة الصحيحة)
اخر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 3 \text{ ص ع} \end{array} \quad (1)$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 3 \text{ ص ع} \end{array} \quad (2)$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 3 \text{ ص ع} \end{array} \quad (3)$$

ادل رسم الاجابة الصحيحة (1/2/1) = 3

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرسي التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 13 \text{ پ} - 11 \text{ پ} + 112 \text{ پ} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 13 \text{ پ} - 11 \text{ پ} + 112 \text{ پ} \end{array}$$

(املك محاورتان فقط للتمهل الى الاجابة الصحيحة)
اخر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$(1) \quad 1 - 11 + 13 - 112$$

$$(2) \quad 1 - 11 + 13 + 112$$

$$(3) \quad 1 - 11 - 13 - 112$$

ادل رسم الاجابة الصحيحة (1/1/1) = 1

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمريبات الدرسي التاسع << قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر >>

حافطة الاجابات

اجابة السؤال (5):
=====

$$\frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 11 \text{ پ} - 11 \text{ پ} + 112 \text{ پ} \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 13 \text{ پ} - 11 \text{ پ} + 112 \text{ پ} \end{array}} = \text{خارج القسمة}$$

$$\frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 112 \text{ پ} \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 13 \text{ پ} - 11 \text{ پ} + 112 \text{ پ} \end{array}} + \frac{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 11 \text{ پ} - 11 \text{ پ} \end{array}}{\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 13 \text{ پ} - 11 \text{ پ} + 112 \text{ پ} \end{array}} =$$

$$\text{وهو المطلوب} \quad 1 - 11 + 13 =$$

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$س١ - س٢ - أس٢ - أس٣ - على س٢$$

(أمامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).
اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) - (س٢ + أس٢ + أس٣)$$

$$٢) - (س٢ + أس٢ + س٣)$$

$$٣) - (س٢ - أس٢ - س٣)$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (٦):

=====

$$\frac{س١ - أس٢ - أس٣}{س٢} = \text{خارج القسمة}$$

$$= \frac{س١}{س٢} - \frac{أس٢}{س٢} - \frac{أس٣}{س٢}$$

$$= س١ + أس٢ + أس٣ \text{ وهو المطلوب}$$

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((قسمة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$س٧ - اقسام س١٦ + أس١٦ - أس١٧ - على س٢$$

ثم اجمع النتائج مع أس - س٧ + ٧

(أمامك محاورتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة).

اختر رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

$$١) \text{ خارج القسمة } س١٦ + أس١٦ - أس١٧$$

$$٢) \text{ خارج القسمة } س١٦ + أس١٦ + أس١٧$$

$$٣) \text{ خارج القسمة } س١٦ + أس١٦ + أس١٧$$

ادخل رسم الاجابة الصحيحه (٢/١/١) = ١

+ استمرار * اعادة التمرين ESC الفاتمة الاساسية

تصريفات الدرس السابع () قسمه حد ان مقدار جبري على حد جبري اخر ()

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

ر اسامك محارستان بسط للسوول الى الاجابة الصحيحة ()

الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

2) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

3) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

الاجابة الصحيحة هي (3) $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$



استمرار * اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

تصريفات الدرس السابع () قسمه حد ان مقدار جبري على حد جبري اخر ()

ملاحظة الاجابات

اجابة السؤال (7) :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

وهو خارج الفسمة $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$



استمرار + الفاشحة الاساسية ESC

تصريفات الدرس السابع () قسمه حد ان مقدار جبري على حد جبري اخر ()

ملاحظة الاجابات

اجابة السؤال (7) :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

وهو المطلوب $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$



استمرار + اعادة التمرين ESC الفاشحة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((فسممة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

س ٨ - اطرح ١٢ - أب + ج من خارج فسممة المقدار ١١٥ ب ج - ١٢٠ ب ج + ١١٠ ب ج
على - ١٥ ج ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما ١ = ١ ، ١ = -٢ ، ١ = ج

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

ادخل رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (خارج الفسممة - ١١ ب + ج

٢ (خارج الفسممة - ١٢ ب - ١٢ ب + ج

٣ (خارج الفسممة - ١٢ ب + ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/١/١) = ٢

استمرار + ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((فسممة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

س ٨ - اطرح ١٢ - أب + ج من خارج فسممة المقدار ١١٥ ب ج - ١١٠ ب ج + ١١٠ ب ج
على - ١٥ ج ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما ١ = ١ ، ١ = -٢ ، ١ = ج

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

ادخل رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (باقي الطرح - ١٢ ب - ١١ ب + ج - ١١ ب + ج

٢ (باقي الطرح - ١١ ب + ج - ١١ ب + ج - ٧ ج

٣ (باقي الطرح - ١٢ ب + ج - ١٢ ب + ج - ٧ ج

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ١

استمرار + ESC القائمة الاساسية

تمرينات الدرس التاسع ((فسممة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

س ٨ - اطرح ١٢ - أب + ج من خارج فسممة المقدار ١١٥ ب ج - ١٢٠ ب ج + ١١٠ ب ج
على - ١٥ ج ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما ١ = ١ ، ١ = -٢ ، ١ = ج

(امامك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة) .

ادخل رقم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

١ (قيمة الناتج - ٥٠

٢ (قيمة الناتج - ٥٤

٣ (قيمة الناتج - ١٠

ادخل رقم الاجابة الصحيحة (٢/٢/١) = ٢

استمرار + ESC القائمة الاساسية

استمرار * اعادة التمرين

نمريسات الدرسي التاسع << سمه حد او مفدار چيري على حد چيري اخر >>

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٨):

=====

- اولاً شوييد خارج القسمة :

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 2 \qquad 2 \\ 110 \text{ پ ج} - 110 \text{ پ ج} + 110 \text{ پ ج} \\ \hline 10 \text{ ج} - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \qquad 2 \qquad 2 \\ 110 \text{ پ ج} + 110 \text{ پ ج} - 110 \text{ پ ج} \\ \hline 10 \text{ ج} - \end{array}$$

$$12 \text{ پ} - 5 \text{ پ ج} - 1 \text{ پ} =$$

$$12 \text{ پ} - 1 \text{ پ} - 5 \text{ پ ج} =$$

وهو المطلوب

استمرار ESC الساتمه الاساسيه

استمرار

نمريسات الدرسي التاسع << سمه حد او مفدار چيري على حد چيري اخر >>

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٨):

=====

- ثانياً نوجد باقي الطرح :

$$12 \text{ پ} - (12 \text{ پ} - 5 \text{ پ ج} + 1 \text{ پ}) - (12 \text{ پ} - 1 \text{ پ} + 7 \text{ ج}) =$$

$$12 \text{ پ} - 12 \text{ پ} + 5 \text{ پ ج} - 1 \text{ پ} - 12 \text{ پ} + 1 \text{ پ} - 7 \text{ ج} =$$

وهو المطلوب

استمرار ESC الحافظه الاساسيه

استمرار

نمريسات الدرسي التاسع << سمه حد او مفدار چيري على حد چيري اخر >>

حافظه الاجابات

اجابه السؤال (٨):

=====

- ثالثاً نوجد قيمه الناتج عندما 1=ا ، 1=-ب ، 1=ج :

$$12 \text{ پ} - 5 \text{ پ ج} - 1 \text{ پ} - 12 \text{ پ} + 1 \text{ پ} + 7 \text{ ج} =$$

$$12(1) - 5(1) - 1(1) - 12(1) + 1(1) + 7(1) =$$

$$12 - 5 - 1 - 12 + 1 + 7 =$$

$$2 = 8 - 6 =$$

$$2 = 8 - 6 =$$

وهو المطلوب

استمرار ESC الحافظه الاساسيه

استمرار * اعاده التمرين

تمرينات الدرس التاسع << بسمة >> أو مقدار جبزي على حد جبزي آخر ١٤

١ - أقط، خارج بسمة المقدار س ص - أس ص + أس ص - غس ص - س ص
 الى المقدار أس ص - أس + ص

(املك مخراتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (خارج البسمة س ص + ص - س ص)

٢ (خارج البسمة س ص + ص - ٢)

٣ (خارج البسمة س ص + ص - أس ص + ٢)

الاجابة الصحيحة (١ / ١ / ١) = ١

١١

الفاصلة العنصرية

استمرار

تمرينات الدرس التاسع << بسمة >> أو مقدار جبزي على حد جبزي آخر ١٤

١ - أقط، خارج بسمة المقدار س ص - أس ص + أس ص - غس ص - س ص
 الى المقدار أس ص - أس + ص

(املك مخراتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة)

اختر رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية:

١ (حاصل الجمع س ص + ص + ٢)

٢ (حاصل الجمع س ص + ص + ١)

٣ (حاصل الجمع س ص + ص - ١)

الاجابة الصحيحة (١ / ١ / ١) = ١

١١

الفاصلة الاساسية

استمرار * اعاده التمرين

تمرينات الدرس التاسع << بسمة >> أو مقدار جبزي على حد جبزي آخر ١٤

حاشية الاجابات

اجابة السؤال (٩):

$$\frac{\begin{matrix} ٣ & ٢ & ٢ \\ س ص & - أس ص & + أس ص - غس ص \end{matrix}}{س ص} = \text{خارج البسمة}$$

$$\frac{\begin{matrix} ٣ \\ س ص \end{matrix}}{س ص} - \frac{\begin{matrix} ٢ & ٢ \\ أس ص & + أس ص \end{matrix}}{س ص} + \frac{\begin{matrix} ٢ \\ أس ص \end{matrix}}{س ص} =$$

$$= \frac{\begin{matrix} ٢ \\ س ص \end{matrix}}{س ص} - \frac{\begin{matrix} ٢ \\ أس ص \end{matrix}}{س ص} + \frac{\begin{matrix} ٢ \\ أس ص \end{matrix}}{س ص} + \frac{\begin{matrix} ٢ \\ غس ص \end{matrix}}{س ص}$$

$$= \frac{\begin{matrix} ٢ \\ س ص \end{matrix}}{س ص} - \frac{\begin{matrix} ٢ \\ أس ص \end{matrix}}{س ص} + \frac{\begin{matrix} ٢ \\ أس ص \end{matrix}}{س ص} + \frac{\begin{matrix} ٢ \\ غس ص \end{matrix}}{س ص}$$

١١

الفاصلة العنصرية

استمرار

حاسة الاجابات

اجابة السؤال (١):

والان سوجد ناسج الجمع :

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$\text{ناسج الجمع} = (-س + 2) + (2س - 1) = 2س - 1 + 2 - س = س + 1$$

$$= س + 1$$

وهو المطلوب

11

استمرار * اعاده التمرين ESC الفاسمه الاساسية

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$س + 1 = 2س - 1 + 2س - 1 = 4س - 1$$

واسم الساسع على 1 - سم انوجد قيمته العددية اذا كانت س = 1
(اصامك صانولتان بسط لسرهل الى الاجابه الصحيحه)

اسر رسم اجابه الصحيحه من الاجابات التاليه:

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

1 (ناسج الجمع = س - 2س + 1)

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

1 (ناسج الجمع = 2س + 1س + 2س)

$$\begin{matrix} 2 & 3 \\ 2 & 3 \end{matrix}$$

1 (ناسج الجمع = س - 5س + 4س)

ادخل رسم الاجابه الصحيحه (2/1/1) = 1

12

استمرار ESC الفاسمه الاساسية

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$س + 1 = 2س - 1 + 2س - 1 = 4س - 1$$

واسم الساسع على 1 - سم انوجد قيمته العددية اذا كانت س = 1
(اصامك صانولتان بسط لسرهل الى الاجابه الصحيحه)

اسر رسم اجابه الصحيحه من الاجابات التاليه:

$$\begin{matrix} 2 & 3 \\ 2 & 3 \end{matrix}$$

1 (خارج الفسمه = س - 2س + 1)

$$\begin{matrix} 2 & 3 \\ 2 & 3 \end{matrix}$$

2 (خارج الفسمه = 2س - 1س - 1)

$$\begin{matrix} 2 & 3 \\ 2 & 3 \end{matrix}$$

1 (خارج الفسمه = 2س + 1س - 1)

ادخل رسم الاجابه الصحيحه (1/1/1) = 2

13

استمرار ESC الفاسمه الاساسية

تتميزت الدرس التاسع ((نسبة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

$$10 - \text{اجمع المندارين على } 5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} - 1 + 2 \text{ أس} - 1 + 2 \text{ أس}$$

والقسم الناتج على $2 -$ ، ثم أوجد قيمته العددية إذا كانت $2 = 1 -$

ر املك محاولتان فقط للتوصل الى الاجابة الصحيحة .

اسم رسم الاجابة الصحيحة من الاجابات التالية :

٨ - القيمة العددية

١٨ - القيمة العددية

٤٨ - القيمة العددية

ادخل رقم الاجابة الصحيحة $(1/1/1) = 1$

11

استمرار * اعادة التمرين ESC القاشمة الاساسية

تتميزت الدرس التاسع ((نسبة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (10):

=====

1. ارفه موجود خارج الجمع :

$$\text{ناتج الجمع} = 5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} + (1 + 2 \text{ أس} - 1 - 2 \text{ أس})$$

$$= 5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} + 1 + 2 \text{ أس} - 1 - 2 \text{ أس}$$

$$= 5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} + 1 - 2 \text{ أس} + 2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}$$

وهو المطلوب .

12 |||||

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

تتميزت الدرس التاسع ((نسبة حد أو مقدار جبري على حد جبري آخر))

حافظه الاجابات

اجابة السؤال (10):

=====

- ثانياً يوجد خارج النسبة :

$$\text{خارج النسبة} = \frac{5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} + 1 - 2 \text{ أس} + 2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -}$$

$$= \frac{5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} + 1 - 2 \text{ أس} + 2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -} + \frac{2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -} - \frac{2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -} =$$

$$= \frac{5 - 10 + 1 - 2 \text{ أس} + 1 - 2 \text{ أس} + 2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -} + \frac{2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -} - \frac{2 \text{ أس} - 2 \text{ أس}}{2 -}$$

وهو خارج النسبة .

15 |||||

استمرار + ESC القاشمة الاساسية

المادة 11 من القانون رقم 15 لسنة 1964م بشأن تنظيم المصارف الإسلامية

البنك الإسلامي (1*)

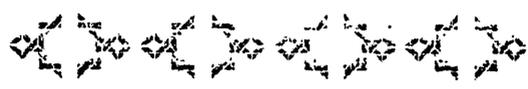
- كما أن المصارف الإسلامية التي تأسس قبل تاريخ العمل بهذا القانون

البنك الإسلامي (1*) = (1-1) + (1-2) + (1-3)

1 + (1+1) + (1-1) =

1 + 1 + 1 =

1 = 1 + 1 + 1



قائمة المراجع التي تم الاستعانة بها في إعداد مقياس الاتجاه

- ١- رمضان رفعت محمد سليمان : " استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم وأثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، ١٩٩٤ .
 - ٢- شكري سيد أحمد : " قياس الاتجاهات نحو الرياضيات : دراسة تربوية نفسية " ، المجلة العربية للتربية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، المجلد ، ٢٤ ، سبتمبر ٨٦ .
 - ٣- الشناوي عبد المنعم : " العلاقة بين الدافعية الإتجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات " ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، العدد ٨ ، السنة الرابعة ، ١٩٨٩ .
 - ٤- معصومة محمد كاظم : اتجاهات طلبة المدرسة الثانوية نحو الرياضيات ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ٧٨ .
 - ٥- ناصر عبد الرازق محمد محمود : " تجريب بعض المداخل التدريسية في تحسين تدريس الرياضيات بالتنظيم الإبتدائي " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية بأسوان ، جامعة أسيوط ، ١٩٩٢ .
 - ٦- نصره رضا حسن الباقر : " اتجاهات طلبة كلية التربية من غير المتخصصين نحو دراسة وتدريس الرياضيات ، القاهرة ، مجلة كلية التربية ، العدد ١٩ ، جزء ٢ ، ١٩٩٥ .
 - ٧- هناء محمد مرسي جمال الدين : قاعلية برنامج تعليمي بالكمبيوتر في مادة الإحصاء على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، ٩٥ .
 - ٨- وليم تاووضروس عبيد وزميلاه : تربويات الرياضيات ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٩٢ .
 - ٩- يوسف الحسيني السيد الإمام : " أثر تدريس موضوعات في تاريخ الرياضيات لطلاب كلية التربية في تعديل اتجاهاتهم نحو الرياضيات " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ١٩٨١ .
- (10) Macoy , L.P.; Effectiveness Of The Computer In The Teaching Of Secondary School Mathematics , Educational Tachnology , August , 1991 , PP. 44 - 48 .

الاختبار التحصيلي

استمارة تحكيم على الاختبار التحصيلي

المحترم

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

على اعتبار أن إعداد اختبار تحصيلي هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، قام الباحث بإعداد الاختبار في الوحدة الثالثة في مقرر الجبر في الصف الأول الإعدادي ، "الحدود والمقادير الجبرية" ، ويرغب الباحث في إطلاعكم عليه ، وذلك لمعرفة مدى صلاحيته للتطبيق .

يتشرف الباحث بعرض هذا الاختبار على سيادتكم للاستفادة من خبراتكم ، أملا في حسن تعاونكم ، وراجيا منكم الإجابة على التساؤلات الآتية :

- ١- هل كل فقرة من فقرات الاختبار تقيس الهدف الذي وضعت من أجله ؟ .
- ٢- هل مستوى صياغة الفقرة يناسب مستوى التلميذ ؟ .
- ٣- هل صيغت العبارات بشكل منهجي وعلمي صحيح من حيث الوضوح واتساق المقدمة مع الاختبارات ؟ .
- ٤- هل توجد مقترحات بخصوص الاختبار عموماً ؟ برجاء ذكرها .
- ٥- هل هناك توازن بين فقرات الاختبار من حيث توزيعها على مستويات القياس ؟ .

ملاحظات :

- ١- وضعت علامة [] الموضوعية على أحد البدائل الأربعة لكل سؤال هي الإجابة الصحيحة لأسئلة الاختبار من متعدد .
- ٢- الكلمات أو العبارات التي وضع تحتها خط هي الإجابة الصحيحة لأسئلة الإكمال .
- ٣- أما أسئلة حل المشكلات فقد تركها الباحث بدون حل .

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

كراسة الأسئلة
تعليمات الاختبار

(رجاء قراءة تعليمات الاختبار بإمعان قبل البدء بالإجابة)

عزيزي التلميذ ، ، ،

يهدف هذا الاختبار إلى معرفة تحصيلك في وحدة " الحدود والمقادير الجبرية " ، من مقرر الجبر على الصف الأول الإعدادي ، بعد أن درستها عن طريق الكمبيوتر ، وأرجو مراعاة الآتي :

١- كتابة البيانات التالية كاملة على ورقة الإجابة :

الاسم : الصف والشعبة : المدرسة :

٢- لا تكتب شيئاً على ورقة الأسئلة .

٣- ضع إجابة واحدة فقط لكل سؤال من الإجابات الأربعة الموجودة في المكان المخصص له بدقة ، حيث إن لكل سؤال أربع إجابات هي (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) ، واحدة منها فقط صحيحة ، والثلاث الباقيات خاطئة .

مثال :

درجة الحد الجبري $5x^2 - 3x^3 + 4$ هي :

(أ) ٢ ، (ب) ٣ ، (ج) ٤ ، (د) ٩

[تضع إشارة ✓ فوق (د) إذا اعتبرت الإجابة (د) هي الإجابة الصحيحة] .

٤- يمكن تجاوز السؤال الصعب ، والعودة إليه فيما بعد حتى لا تضيع الوقت .

٥- اقرأ السؤال بشكل جيد قبل البدء بالإجابة ، ولا تبدأ بالإجابة قبل أن يؤذن لك .

٦- لا تترك أي سؤال بدون إجابة ، وحاول الإجابة على جميع الأسئلة .

٧- زمن الاختبار هو حصتان كاملتان ، أي / ٩٠ / دقيقة .

٨- سلم ورقة الاختبار فور الانتهاء من الحل .

٩- الإجابة على نفس الورقة .

١٠- لمزيد من الاستفسار والإيضاح اسأل المدرس .

الباحث

الاختبار التحصيلي

أسئلة التذكر

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة :

- ١- المقدار الجبري هو مجموع :
(أ) حدين جبريين على الأكثر
(ج) حدين جبريين على الأقل
(ب) حدين جبريين فقط
(د) ثلاثة حدود جبرية فقط
- ٢- درجة المقدار الجبري هي :
(أ) درجة أعلى حد في المقدار الجبري
(ج) درجة الحد الأول في المقدار الجبري
(ب) مجموع درجات جميع حدوده الجبرية
(د) درجة أقل حد في المقدار الجبري
- ٣- الحدود الجبرية المتشابهة هي حدود تطابقت :
(أ) جميع درجاتها
(ج) عواملها العددية
(ب) عواملها الحرفية
(د) أسس حروفها
- ٤- درجة الحد الجبري هي :
(أ) عدد رموزه الحرفية
(ج) مجموع أسس عوامله الحرفية
(ب) قيمة عامله العددي
(د) درجة أول حرف فيه

أكمل كلاً من العبارات الآتية :

- ٥- المقدار الجبري هو مجموع على الأقل
- ٦- درجة الحد الجبري هي عوامله الحرفية
- ٧- الحدان الجبريان المتشابهان هما حدان لهما نفس
- ٨- درجة المقدار الجبري هي درجة حد فيه
- ٩- الحد المطلق هو حد من أي رمز حرفي

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة :

- ١٠- الحدود الجبرية التي يتكون منها المقدار الجبري $5س^2 + ٣س - ٤س^3 + ٢س^2$ هي :
- (أ) $٥س^2 ، ٣س ، ٤س^3 ، ٢س^2$ (ب) $٥س^2 ، ٣س ، ٤س^3 ، ٢س^2$
 (ج) $٥س^2 ، ٣س ، ٤س^3 ، ٢س^2$ (د) $٥س^2 ، ٣س ، ٤س^3 ، ٢س^2$

- ١١- المعاملات العددية للحدود الجبرية $٣س ، ٤س^2 ، ٤س^3$ هي بالترتيب :
- (أ) $١ ، ٣ ، ٤$ (ب) $٣ ، ٤ ، ٣$
 (ج) $١ ، ٣ ، ٤$ (د) $٤ ، ٣ ، ١$

- ١٢- القسم الجبري لحدود المقدار الجبري $٣س^3 + ٥س^2 - ٦س + ٦س^2$ هي :
- (أ) $٣س^3 ، ٥س^2 ، ٦س ، ٦س^2$ (ب) $٣س^3 ، ٥س^2 ، ٦س ، ٦س^2$
 (ج) $٣س^3 ، ٥س^2 ، ٦س ، ٦س^2$ (د) $٣س^3 ، ٥س^2 ، ٦س ، ٦س^2$

- ١٣- درجة المقدار الجبري $٣س^2 - ٨س + ٤س^2 + ٦س^3 - ٧س$ هي :
- (أ) ٦ (ب) ٨
 (ج) ٧ (د) ٣

- ١٤- الحد المطلق في المقدار $٥س^2 + ٣س - ٤س^3 + ٧س^3 + ٧س$ هو :
- (أ) ٤ (ب) ٧
 (ج) ٥ (د) ٣

- ١٥- الحدود المتشابهة في المقدار الجبري $٣س^3 - ٤س^2 + ٩س^3 - ٥س^2 + ٧س^2 + ٣س^2$ هي :
- (أ) $٣س^3 ، ٩س^3 ، ٧س^2 ، ٣س^2$ (ب) جميع الحدود متشابهة
 (ج) $٤س^2 ، ٥س^2 ، ٣س^3$ (د) $٣س^3 ، ٩س^3 ، ٧س^2 ، ٣س^2$

- ١٦- عوامل الحد الجبري $٧س^2 - ٤س^2$ هي :
- (أ) $٧- ، ٤- ، ٣- ، ٤- ، ٣-$ (ب) $٧- ، ٤- ، ٣- ، ٤- ، ٣-$
 (ج) $٧- ، ٤- ، ٣- ، ٤- ، ٣-$ (د) $٧- ، ٤- ، ٣- ، ٤- ، ٣-$

- ١٧- المقدار الجبري $٧س^2 - ٣س^3 + ٩س^2 - ٥س^3 - ٩س^2 + ٣س^3 - ٥س^3$ يكون مرتباً ترتيباً تصاعدياً بالشكل :
- (أ) $٩س^2 + ٧س^2 - ٥س^3 - ٣س^3 - ٩س^2 + ٣س^3 - ٥س^3$ (ب) $٩س^2 + ٧س^2 - ٥س^3 - ٣س^3 - ٩س^2 + ٣س^3 - ٥س^3$
 (ج) $٩س^2 + ٧س^2 - ٥س^3 - ٣س^3 - ٩س^2 + ٣س^3 - ٥س^3$ (د) $٩س^2 + ٧س^2 - ٥س^3 - ٣س^3 - ٩س^2 + ٣س^3 - ٥س^3$

- ١٨- ناتج ضرب $(٥س + ٣)$ في $(٣س^2 + ٣س - ٥س)$ هو :
- (أ) $١٥س^2 - ٥س - ١٥$ (ب) $١٥س^2 + ٣س + ١٥س$
 (ج) $١٥س^2 + ٣س + ١٥س$ (د) $١٥س^2 + ٣س + ١٥س$

١٩- مفكوك $(٤+٣)^٢$ هو :

(ب) $٤ + ١٦ + ٩$
(د) $٦ + ٦ + ٩$

(أ) $١٦ + ٢٤ + ٩$
(ج) $١٦ + ٩$

٢٠- مفكوك $(٣-٢)^٢$ هو :

(ب) $٩ + ١٢ + ٤$
(د) $٩ - ١٢ + ٤$

(أ) $٩ - ٤$
(ج) $٩ + ١٢ - ٤$

٢١- ناتج قسمة المقدار $(٢٠ص + ١٦ص - ٨ص)$ على الحد $-٤ص$ هو :

(ب) $٥ + ٢ص - ٤ص$
(د) $٥ - ٢ص + ٤ص$

(أ) $٥ص + ٤ص - ٢ص$
(ج) $٥ + ٢ص + ٤ص$

أكمل كلاً من العبارات الآتية :

٢٢- الحد الجبري $٧ب^٣ص$ عامله العددي هو (.....)

٢٣- درجة الحد ١٧ هي (.....)

٢٤- $(٣-ص) \cdot (٩+ص) = (..... + - ٢٧)$

أسئلة التطبيق

أوجد ناتج كلاً مما يأتي :

٢٥- أوجد حاصل جمع $(١٥ + ٣ - ١٧ - ١٢) + (١٢ + ٨ + ١٢ - ١٣)$ =

٢٦- أوجد حاصل طرح $(٥ - ٧ب - ٢ب + ٣ب)$ من $(٨ب + ٢ - ١٧ب - ٢ب)$ = ..

٢٧- أوجد حاصل ضرب الحد $٢ب$ س في المقدار $(٤ب س - ٥ب + ٣س + ٤)$ = ..

٢٨- أوجد حاصل الضرب بمجرد النظر $(٤-ل) \cdot (٣+ل)$ =

٢٩- أوجد مفكوك المقدار $(٥ + ع٢)$ =

٣٠- أوجد مفكوك المقدار $(٢ - ب٧)$ =

٣١- أوجد قسمة الحد $(٢٧- ٢ب س + ٤ص)$ على الحد $(٩ب س + ٣ص)$

أسئلة حل المشكلات

حل جميع التمرينات الآتية :

٣٢- تبلغ المسافة بين مدينتي الإسكندرية والقاهرة ($10 + 112 + 18^2$) كم . وأراد رجل من القاهرة الذهاب إلى الإسكندرية سيراً على الأقدام ، فقطع في اليوم الأول مسافة ($13 + 17^2$) كم ، وفي اليوم الثاني قطع مسافة ($6 - 10^2$) كم. أوجد بدلالة أ المسافة المتبقية ليصل الرجل إلى الإسكندرية.

٣٣- أرض مستطيلة الشكل مساحتها ($14ع^2 + 7ع^2 - 7ع$) سم^٢ ، أوجد طولها بدلالة ع إذا علمت أن عرضها ٧ ع سم .

٣٤- اختصر المقدار التالي لأبسط صورة : $3س^3(3س^2 - 4س - 5) - 3[(س + 1) - س(س + 2)]$.

٣٥- أرض مربعة الشكل ، طول ضلعها ($3ع + 5$) سم . أوجد مساحتها بدلالة ع .

مع التمنيات لك بالتوفيق

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

استمارة تحكيم على المقياس

المحترم

السيد الأستاذ الدكتور

تحية طيبة وبعد ، ، ،

يقوم الباحث بدراسة علمية تحت عنوان :

" أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل " تلاميذ الصف الأول الإعدادي واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها

وعلى اعتبار أن إعداد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات هي إحدى خطوات هذه الدراسة ، لقياس اتجاهات تلاميذ الصف الأول الإعدادي نحو الرياضيات بعد دراستهم لإحدى وحدات مقرر الجبر باستخدام الكمبيوتر ، قام الباحث بإعداد مقياس اتجاه نحو الرياضيات ، ويرغب الباحث في إطلاعكم عليه ، وذلك لمعرفة مدى صلاحيته للتطبيق .

يتشرف الباحث بعرض هذا المقياس على سيادتكم للاستفادة من خبراتكم ، آملاً في حسن تعاونكم ، وراجياً منكم الإجابة على التساؤلات الآتية :

- ١- هل تعليمات المقياس واضحة ؟ .
- ٢- هل صيغت العبارات بشكل يناسب مستوى التلميذ ؟ .
- ٣- هل العبارات تعبر عن المجال الذي وضعت من أجل التعبير عنه ؟ .
- ٤- هل العبارات تعبر عن الموضوع الذي وضعت من أجل التعبير عنه ؟ .
- ٥- هل هناك عبارات غير مناسبة ويجب حذفها ؟ برجاء ذكرها .
- ٦- هل هناك عبارات ناقصة ومن المناسب إضافتها ؟ برجاء ذكرها .
- ٧- هل هناك عبارات ناقصة ومن المناسب إضافتها ؟ برجاء ذكرها .
- ٨- ما هي العبارات السائبة والعبارات الموجبة ؟ .
- ٩- هل صيغت العبارات بشكل منهجي وعلمي صحيح ؟ .
- ١٠- هل توجد مقترحات بخصوص المقياس عموماً ؟ .

يأمل الباحث في معاونتكم والاستفادة من آرائكم وخبراتكم ولكم خالص الشكر .

الباحث

تعليمات المقياس

(برجاء قراءة تعليمات المقياس بإمعان قبل البدء بالإجابة)

عزيزي التلميذ ، ، ،

يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مدى حبك أو كراهيتك لتعلم مادة لرياضيات .

والإجابة على فقراته تكون بوضع علامة (√) تحت الاختيار الذي تختاره من بين الاختيارات

الثلاث (موافق ، لا أدري ، غير موافق) .

مثال : العبارة : [أكره دراسة الرياضيات]

الإجابة : إذا كنت تعارض هذه العبارة تضع إشارة (√) تحت عمود غير موافق ، أي :

العبارة	موافق	لا أدري	غير موافق
أكره دراسة الرياضيات			√

وأرجو مراعاة الآتي :

١- كتابة البيانات التالية كاملة على ورقة الإجابة :

الرقم :

التاريخ :

المدرسة :

٢- أجب عن جميع عبارات المقياس .

٣- لا توجد عبارة صحيحة أو خاطئة .

٤- الدرجة التي ستحصل عليها في هذا المقياس لن تؤثر على درجتك في مادة الرياضيات .

٥- ضع إشارة (√) واحدة فقط أمام كل عبارة في المكان الذي يعبر عن رأيك .

٦- لمزيد من الاستفسار والإيضاح اسأل المدرس .

الباحث

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

أ - تعلم المادة العلمية

معارض	لا أدري	موافق	الرأية
			<p>١. لا أجد صعوبة في تعلم الرياضيات وفهمها .</p> <p>٢. مادة الرياضيات لا تساعدني على التفكير السليم .</p> <p>٣. أحاول حل التمرينات والمسائل الرياضية .</p> <p>٤. أتمنى حذف مادة الرياضيات من المناهج الدراسية .</p> <p>٥. أستمتع في حل المسائل والتمرينات الرياضية .</p> <p>٦. التعامل مع الأعداد شيء متعب .</p> <p>٧. تعلم الرياضيات شيء ممتع .</p> <p>٨. لا أهتم دائماً بدروس الرياضيات .</p> <p>٩. تعلم الرياضيات ضروري لكل إنسان .</p> <p>١٠. لا أشعر بالارتياح والرضا عند تعلم الرياضيات .</p> <p>١١. أكون سعيداً في حصة الرياضيات .</p> <p>١٢. الرياضيات مادة غير محبوبة .</p> <p>١٣. تعلم الرياضيات يكسب الإنسان الدقة .</p> <p>١٤. تعلم الرياضيات فيه إهدار للوقت .</p> <p>١٥. أعجب بالرياضيات لأهميتها في الحياة .</p> <p>١٦. تعلم الرياضيات يصيبني بالتوتر والصداع .</p>

المنح (٦)

بيانات المجموعات الثلاث وفق سجلات المدارس

(١) بيانات المجموعة [ت١]

العمر الزمني	التحصيل السابق	تاريخ الميلاد	أسماء التلاميذ [ت١]
[١٣,٠]	٩	٨٦/٥/٤	١. أميمة عاطف عبدالقادر
[١١,٩]	١٨	٨٧/٦/١٥	٢. دعاء محمد علي أحمد
[١٢,٣]	١١	٨٦/١١/١٣	٣. دينا السيد أحمد إبراهيم
[١١,٣]	٢١	٨٧/١١/١١	٤. رضوى نديم عمر نديم
[١١,٣]	٢٣	٨٧/١٢/١	٥. سالي أدهم علي جاد
[١٢,٩]	٢١	٨٦/٥/٣١	٦. عبير سالم ناصر النقيب
[١١,٠]	٢١	٨٨/٢/٢٢	٧. ميسر كمال محمد حسين
[١١,٩]	٢٨	٨٧/٤/٢٠	٨. مي عبد الرحمن محمد
[١١,٣]	١٣	٨٧/١١/١٠	٩. نسمة محمد سامح
[١١,٣]	٢٨	٨٧/١٢/٣١	١٠. نهلة عبد الواحد أحمد
[١١,٦]	٢٣	٨٧/٨/٢٦	١١. ولاء زياد عبد المنعم
[١٢,٣]	١٢	٨٦/١٢/٢	١٢. ياسمين أحمد سيد علي
١٤١,٣	٢٢٨	—	المجموع
١١,٩#١١,٨	٣٠/١٩	—	المتوسط

(٢) بيانات المجموعة [ت٢]

رقم التلميذ واسمه [ت٢]	تاريخ الميلاد	التحصيل السابق	العمر الزمني
١. أحمد إبراهيم عبد المنعم	٨٧/٤/١٠	٢٣	[١٢,٠]
٢. أحمد محمد عبد الغني	٨٧/١١/٣٠	٢٤	[١١,٣]
٣. أحمد محمود اسماعيل	٨٧/٨/٣٠	١٤	[١١,٣]
٤. أحمد ممدوح هاشم	٨٧/٨/٨	٢٠	[١١,٦]
٥. إسلام ناجي أحمد	٨٧/٧/١٨	٢٢	[١١,٩]
٦. سعيد عبد الرازق	٨٧/٦/١	٢٠	[١١,٩]
٧. شريف عبد الله	٨٨/٢/٢٤	٢١	[١١,٠]
٨. طارق مصطفى السيد	٨٧/٧/٥	١٩	[١١,٩]
٩. عبد القادر عبد الله	٨٧/١٠/١	١٥	[١١,٦]
١٠. عمرو عزت عبد السميع	٨٧/١٢/١٤	٢٧	[١١,٣]
١١. فايز علي مسلم	٨٧/٣/١	٢٥	[١٢,٠]
١٢. مالك محمد عبد العزيز	٨٧/٧/١١	٢٠	[١١,٩]
١٣. محمد السيد مشرف	٨٧/٤/٢٥	١٤	[١٢,٠]
١٤. محمد سيف الإسلام	٨٦/١١/١٦	٧	[١٢,٣]
١٥. ممدوح محمد عبد السميع	٨٧/٨/٢٤	٥	[١١,٦]
١٦. مصطفى سامي أحمد	٨٧/٩/٩	٢٥	[١١,٦]
١٧. مصطفى علي هلال	٨٨/٢/٢٤	٢٦	[١١,٠]
١٨. يحيى وحيد عبد الرحمن	٨٧/١٠/٢٥	١٦	[١١,٦]
١٩. يوسف أحمد فؤاد	٨٧/١١/٢٣	٢١	[١١,٣]
المجموع		٣٦٤	٢١٩,٩
المتوسط (ن = ١٩)		١٩,١٦	١١,٦

(٣) بيانات المجموعة [ض]

رقم التلميذ واسمه [ض]	تاريخ الميلاد	التحصيل السابق	العمر الزماني
١. إبراهيم أحمد إبراهيم	٨٧/٤/٦	٢٢	[١١,٩]
٢. أحمد جمال حسنين	٨٨/١/٢٩	٢٨	[١١,٣]
٣. أحمد سيد شحاتة	٨٦/١٢/٢٩	١٩	[١٢,٣]
٤. إسلام فؤاد محمود	٨٧/٩/٣٠	٢١	[١١,٦]
٥. بهاء الدين حمدي	٨٧/١١/٣	١٩	[١١,٣]
٦. رامي عواد حسن	٨٦/٨/١٢	٢٥	[١٢,٦]
٧. عادل حسين محمد	٨٧/٧/٢١	١٨	[١١,٦]
٨. عبدالله محمد رزق	٨٧/٩/٢٣	٢٠	[١١,٦]
٩. عصام عبد المجيد	٨٧/٥/١٦	٢٤	[١١,٩]
١٠. فاروق محمد أحمد	٨٦/٨/٢٧	١٢	[١٢,٦]
١١. كريم عبد المجيد	٨٦/٦/٥	٢٤	[١٢,٩]
١٢. محمد أحمد صالح	٨٧/١٠/٢٨	٢٣	[١١,٦]
١٣. محمد حمدي محمد	٨٧/٩/١٤	١٦	[١١,٦]
١٤. محمد سيد آدم	٨٧/٧/٩	١٩	[١١,٩]
١٥. محمد علي بديع	٨٦/٦/٢٩	١٠	[١١,٦]
١٦. محمود إبراهيم محمد	٨٦/٧/١٥	٨	[١٢,٩]
١٧. معتز محمد فتحي	٨٧/٨/٣١	١٣	[١١,٦]
١٨. هيثم علي محمد	٨٧/٣/١٦	١٧	[١٢,٠]
المجموع		٢٢٨	٢١٣,٠
المتوسط (ن = ١٨)		١٨,٧٧	١١,٩



الملحق [٧]

استجابات التلاميذ في مقياسي الاتجاه والفروق بينها

استجابات تلاميذ المجموعة [ت ١]

الفروق	البعدي	القبلي	اسم التلميذ
٢+	٧٠	٦٨	١. أميمة عاطف عبد القادر
٥-	٨٩	٩٤	٢. دعاء محمد علي أحمد
١٥+	٩٤	٧٩	٣. دينا السيد أحمد إبراهيم
١٨+	٩٦	٧٨	٤. رضوى نديم عمر نديم
٢٧+	١٠٩	٨٢	٥. سالي أدهم علي جاد
٢+	٧٥	٧٣	٦. عبير سالم ناصر النقيب
١٨+	٨٩	٧١	٧. ميسر كمال محمد حسين
١٥+	٩٨	٨٣	٨. مي عبد الرحمن محمد
٩+	٩٨	٨٩	٩. نسمة محمد سامح
١٧+	٩٠	٧٣	١٠. نهلة عبد الواحد أحمد
٤-	٨٠	٨٤	١١. ولاء زياد عبد المنعم
٢-	٧٢	٧٤	١٢. ياسمين أحمد سيد علي
١١٢+	١٠٦٠	٩٤٨	المجموع
٩,٣٣+	٨٨,٣٣	٧٩,٠٠	المتوسط

استجابات تلاميذ المجموعة [ت ٢]

اسم التلميذ	القبلي	البعدي	الفروق
١. أحمد إبراهيم عبد المنعم	٨٢	٩٤	١٢+
٢. أحمد محمد عبد الغني	٨٠	٩٥	١٥+
٣. أحمد محمود اسماعيل	٨٣	٩٧	١٤+
٤. أحمد ممدوح هاشم	٨٩	٨٥	٤-
٥. إسلام ناجي أحمد	٨٧	٩٤	٧+
٦. سعيد عبد الرازق	٦٩	٩٧	٢٨+
٧. شريف عبد الله	٧٦	٧٤	٢-
٨. طارق مصطفى السيد	٨٨	٨٦	٢-
٩. عبد القادر عبد الله	٨٢	٧٦	٦-
١٠. عمرو عزت عبد السميع	٦٦	٨٥	١٩+
١١. فايز علي مسلم	٥٩	٨٧	٢٨+
١٢. مالك محمد عبد العزيز	٩١	٨٣	٨-
١٣. محمد السيد مشرف	٧٧	٩٩	٢٢+
١٤. محمد سيف الإسلام	٥٩	٨٤	٢٥+
١٥. ممدوح محمد عبد السميع	٦٤	٦٤	.
١٦. مصطفى سامي أحمد	٧٨	٨٩	١١+
١٧. مصطفى علي هلال	٩٢	٨٧	٥-
١٨. يحيى وحيد عبد الرحمن	٧٣	٨٤	١١+
١٩. يوسف أحمد فؤاد	٩٢	٩٠	٢-
المجموع	١٤٨٧	١٦٥٠	١٦٣+
المتوسط	٧٨,٢٦	٨٦,٨٤	٨,٥٨+

استجابات تلاميذ المجموعة [ض]

اسم التلميذ	القبلي	البعدي	الفروق
١. ابراهيم أحمد ابراهيم	٨٦	٩٢	٦+
٢. أحمد جمال حسنين	٨١	٨٩	٨+
٣. أحمد سيد شحاتة	٨٦	٧٠	١٦-
٤. إسلام فؤاد محمود	٧٦	٧٤	٢-
٥. بهاء الدين حمدي	٨٤	٨٣	١-
٦. رامي عواد حسن	٨٠	٨٤	٤+
٧. عادل حسين محمد	٦٠	٥٨	٢-
٨. عبد الله محمد رزق	٨٢	٧٨	٤-
٩. عصام عبد المجيد	٧٨	٨١	٣+
١٠. فاروق محمد أحمد	٧٠	٧٦	٦+
١١. كريم عبد المجيد	٨٦	٨٣	٣-
١٢. محمد أحمد صالح	٨٦	٩٤	٨+
١٣. محمد حمدي محمد	٧٦	٧٩	٣+
١٤. محمد سيد آدم	٨٦	٨٢	٤-
١٥. محمد علي بديع	٦٥	٧١	٦+
١٦. محمود ابراهيم محمد	٨٩	٨٣	٦-
١٧. معتز محمد فتحي	٦٤	٧٣	٩+
١٨. هيثم علي محمد	٧٦	٧٢	٤-
المجموع	١٤١١	١٤٢٢	١١+
المتوسط	٧٨,٣٨	٧٩,٠٠	٠,٦١+



الملحق [٨]

درجات التلاميذ في اختباري التحصيل والفروق بينها

درجات تلاميذ المجموعة [ت ١]

اسم التلميذ	الفوري	المؤجل	الفروق
١. أميمة عاطف عبدالقادر	١٧	١٣	٤-
٢. دعاء محمد علي أحمد	١٦	١٢	٤-
٣. دينا السيد أحمد إبراهيم	٥	٣	٢-
٤. رضوى نديم عمر نديم	١٥	١١	٤-
٥. سالي أدهم علي جاد	١٦	١٠	٦-
٦. عبير سالم ناصر النقيب	١٤	١١	٣-
٧. ميسر كمال محمد حسين	١٧	١٢	٥-
٨. مي عبد الرحمن محمد	١٢	٩	٣-
٩. نسمة محمد سامح	١٨	١٤	٤-
١٠. نهلة عبد الواحد أحمد	١٥	١١	٤-
١١. ولاء زياد عبد المنعم	٨	٦	٢-
١٢. ياسمين أحمد سيد علي	١٥	١٥	٠
المجموع	١٦٨	١٢٧	٤١-
المتوسط	١٤,٠٠	١٠,٥٨	٣,٤٢-

درجات تلاميذ المجموعة [ت ٢]

الفروق	المؤجل	الفوري	اسم التلميذ
٢+	٢٧	٢٥	١. أحمد إبراهيم عبد المنعم
١+	٢٢	٢١	٢. أحمد محمد عبد الغني
٢-	١٤	١٦	٣. أحمد محمود اسماعيل
٤-	٢٠	٢٤	٤. أحمد ممدوح هاشم
١-	١٨	١٩	٥. إسلام ناجي أحمد
٠	١٥	١٥	٦. سعيد عبد الرازق
١+	١٤	١٣	٧. شريف عبد الله
٣-	١٧	٢٠	٨. طارق مصطفى السيد
٣-	١٥	١٨	٩. عبد القادر عبد الله
٠	٨	٨	١٠. عمرو عزت عبد السميع
٥-	٢٣	٢٨	١١. فايز علي مسلم
٢	٢٣	٢٥	١٢. مالك محمد عبد العزيز
١-	٢٢	٢٣	١٣. محمد السيد مشرف
١-	١٨	١٩	١٤. محمد سيف الإسلام
١-	٣	٤	١٥. ممدوح محمد عبد السميع
٠	١٨	١٨	١٦. مصطفى سامي أحمد
٠	٢٠	٢٠	١٧. مصطفى علي هلال
٢-	١٧	١٩	١٨. يحيى وحيد عبد الرحمن
١-	٢٨	٢٩	١٩. يوسف أحمد فؤاد
٢٢-	٣٤٢	٣٦٤	المجموع
١,١٦-	١٧,٩٤	١٩,١٦	المتوسط

درجات تلاميذ المجموعة [ض]

الفروق	المؤجل	الفوري	اسم التلميذ
٠	١٠	١٠	١. إبراهيم أحمد إبراهيم
٧-	١٨	٢٥	٢. أحمد جمال حسنين
٦-	١٤	٢٠	٣. أحمد سيد شحاتة
١-	١٧	١٨	٤. إسلام فؤاد محمود
٤-	١٥	١٩	٥. بهاء الدين حمدي
٣-	١٥	١٨	٦. رامي عواد حسن
٠	١٢	١٢	٧. عادل حسين محمد
٤-	١١	١٥	٨. عبد الله محمد رزق
٢-	١١	١٣	٩. عصام عبد المجيد
٣-	٩	١٢	١٠. فاروق محمد أحمد
٢-	١٢	١٤	١١. كريم عبد المجيد
٣	٢٠	٢٣	١٢. محمد أحمد صالح
٥-	١٥	٢٠	١٣. محمد حمدي محمد
٢-	١٧	١٩	١٤. محمد سيد آدم
١-	١٦	١٧	١٥. محمد علي بديع
٢-	١٨	٢٠	١٦. محمود إبراهيم محمد
٢-	٠	٢	١٧. معتز محمد فتحي
٣+	١٦	١٣	١٨. هيثم علي محمد
٤٤-	٢٤٦	٢٩٠	المجموع
٢,٤٤-	١٣,٦٧	١٦,١١	المتوسط



Cairo University
Institute Of Educational Studies
Departement Of Curricula & Methods Of Teaching

**· The Effect of using two computer's approaches in teaching mathematics ”
on the Achievement of first year preparatory students and their retention
of learning along with their attitudes towards mathematics**

A Researshe Submitted For The Ph.D in education BY

Mounzer M.K. Kabbani

(*Faculty of Education - Aleppo Univrsity*)

Supervised By

Dr. Mustafa Abd Elsamie Mohammed

Prof. Of Curricula & Methods Of Teaching Mathematics
(*Dean Of The Institute*)

(Abstract of the study)

(1999)

Firstly - Abstract of the study

Introduction :

Technology is symbolic of the twentieth century . The computer sits on the zenith of that technology because it is considered as a motivating mind behind the contemporary developments in technology . It enhanced and is enhancing the swiftness of achieving many innovations by virtue of its multi-advantage . The mastery of dealing with the computer become essential necessity for every one seeks progression and advancement and its use is considered as the fourth skill after the others three basic skills which are reading , writing and arithmetic .

Computer education has a comprehensive system . As it helps in self education, it become on the top of priorities of the distinguished educational institutions in order to improve educational process specially under the current explosion of knowledge , progression of knowled and the slogan of life learning .

Consequently , using computer in educational progress become an// extreme educational necessarily to advance the educational progress within a comprehensive and true revolution .Such a revolution keeps education away from the usual grasp and leads it into abstraction using computer in educational process become a granted and undisputable issue , however the focus is on finding the most appropriate and effective methods for using computers in educational process .

However , the use of computer in educational process , effective and its feasibility was proven by many researches but it is impossible to manage without the teacher or to let computer replaces a teacher completely as the effect of the human factor mustn't be denied entirely .

the researcher sought to know the effect of the human factor of a teacher which is represented by his existence among his students in the classrooms on some changes . this study entitled :

" The Effect of using two computer's approaches in teaching mathematics on the Achievement of first year preparatory students and their retention of learning along with their attitudes towards mathematics " .

The major question of the study was :

" What is the effect of using two computer's approaches in teaching mathematics on the Achievement among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? " .

Such a question was subdivided into the following three questions :

- 1- *What is the effect of the first teaching approach (only computer) on the Achievement of mathematics among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? "*
- 2- *What is the effect of the scond teaching approach (computer + teacher) on the Achievement of mathematics among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? "*
- 3-*What is the diffrence between first and second approaches regarding the Achievement of mathematics among of first year preparatory students and their retention of the effect of learning along with their attitudes towards mathematics ? "*

Assumptions of the study :

The researcher seeks to test the validity of some Assumptions which were divided into the following three parts :

The first part : When using the first teaching approach (only computer) with group (T1) :

- 1- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of degrees accomplished between students of group (T1) and group (D) in favour of group (T1) .*
- 2- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of retention of the learning impact among students between group (T1) of students and group (D) in favour of group (T1) .*
- 3- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of student's attitudes towards mathematics between group (T1) of students and group (D) in favour of group (T1) .*

The second part : When using the second teaching approach (computer+ tacher) with group (T2) :

- 4- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of degrees accomplished between group (T2) of students and (D) in favour of group (T2) .*
- 5- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of retention of the learning impact among students between group (T2) of students and group (D) in favour of group (T2) .*
- 6- *There are differences of statistical index at 0.05 on the average of student's attitudes towards to mathematics between group (T2) of students and group (D) in favour of group (T1) .*

The third part : When using the first teaching approach (only computer) with group (T1) and the second teaching approach (computer + tacher) with group (T2) :

- 7- There are no differences of statistical index at 0.05 on the average of degrees accomplished between group (T1) of students and (T2) .
- 8- There are no differences of statistical index at 0.05 on the average of retention of the learning impact among students between group (T1) of students and group (T2) .
- 9- There are no differences of statistical index at 0.05 on the average of student's attitudes towards to mathematics between group(T1) of students and group (T2) .

Sample of study :

Sample of study was formed of (49) of first year preparatory students and was divided into three groups as follows :

- 1) Group (T1) is (12) schoolgirls who study program according to approach (only computer) .
- 2) Group (T2) is (19) schoolboys who study program according to approach (computer + tacher) .
- 3) Group (D) is (18) schoolboys who study program according to traditional program (only teacher) .

To answer questions on the study , the researcher follows the next steps:

- 1- Problem of the research .
- 2- Methods of using computer in educational process .
- 3- Methods of using computer in teaching mathematics .
- 4- Requirments of using computer .
- 5- Obstacles face using computer in teaching .
- 6- Preparing computer programs .
- 7- Previous studies .
- 8- Preparing materials of study (computer program , achievement test , and attitude index) .
- 9- Field practice of materials of study .

Secondly - Outcomes of the study

The study reached the following conclusions :

- 1) Group (D) surpassed group (T1) in achievement of learning which means unfulfilment of the first assumption .
- 2) Group (D) surpassed group (T1) in the retention of the impact of learning which means unfulfilment of the second assumption .
- 3) Group (T1) surpassed group (D) in attitudes towards mathematics which means fulfilment of the third assumption .
- 4) Group (T2) surpassed group (D) in achievement of learning which means fulfilment of the fourth assumption .
- 5) Group (T2) surpassed group (D) in the retention of the impact of learning which means unfulfilment of the fifth assumption .

6) Group (T2) surpassed group (D) in attitudes towards mathematics which means fulfilment of the sixth assumption .

7) Group (T2) surpassed group (T1) in scholastic achievement which means fulfilment of the seventh assumption .

8) Group (T2) surpassed group (T1) in the retention of the impact of learning which means fulfilment of the eighth assumption .

9) Group (T2) surpassed group (T1) in attitudes towards mathematics which means fulfilment of the ninth assumption .

HENCE ,

1- The approach (computer + teacher) is more effective in achievement of learning than the approach (only teacher) , who was of learning than the approach (computer only) .

2- The approach (computer + teacher) is more effective than approach (only computer) which was better than the traditional approach regarding retention of the impact of learning .

3- Both educational approaches are equal regarding attitudes towards mathematics and both were effective than the traditional method (only teacher) .

Thirdly - Recommendations

From the conclusions of the study , the researcher recommends the following :

1] A good training for teacher on using computer .

2] A teacher should bring on thinking methods to his students and avoid the normal learning method .

3] Expansion of producing Arab programs for mathematics syllabus which match the courses .

4] Teaching computer subject at schools by qualified teachers .

5] Expansion of using computers at schools from the primary stage .

Fourthly - And Proposals

To complete this study , the researcher proposes undertaking the following studies :

1. A studying the effect of student ' s number of one computer on their achievement of learning .

2. studying the effect of gender factor on using computer in education .

3. studying the effect of learning mathematic by using computer on the horizontal transformation of their learning .

4. studying the effect of using computer on treating difficulties which students suffer in learning mathematics .

5. Comparing between other method of using computers in teaching .