

الفصل الخامس

الأرقام والعمليات

حلّ المسائل

المطلوب	.....
ل	.....
ل	.....
الغداء	.....
ل	.....
ل	.....
المطبخ	.....
ل	.....
ل	.....
التهوية	.....
ل	.....
ل	.....

قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو ●

الأهداف التي ستُشمل من خلال هذه القوائم والأنشطة

- سوف يحدد الطلاب طرائق مختلفة لحلّ المسائل.
- سوف يقيّم الطلاب الأساليب المختلفة لحلّ المسائل وفعاليتها.
- سوف يوجد الطلاب طريقة لتذكر إستراتيجيات حلّ المسائل مستقبلاً.
- سوف يقيّم الطلاب منطقية الأجوبة.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإتمام القائمة

- لوح ملصق أو ورقة بيضاء كبيرة.
- بطاقات فهرسة فارغة (بطاقات مبادلة وبطاقات تركيز).
- مواد عرض لوحدة الإعلانات ●.
- أكياس ورق (للدمى) ▲.
- جوارب (للدمى) ▲.
- (مايكروسوفت بوربوينت) أو أي برمجية أخرى لعرض الشرائح ▲.
- مواد لألعاب غرفة الصف ●.

ملحوظة خاصة باستخدام هذه القوائم.

لهذا الموضوع صيغتا قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات، وقائمة تك- تاك- تو. تختار قائمة الوجبات خصيصاً لتمحورها على الوجبات، وعلى الخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كلّ واحد وجبة خاصة، تعطى للطلاب، وبهذه الطريقة، يستطيع الطلاب، بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير، الانتقال إلى شريط الغداء، ومن ثم يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى أخيراً. ولأنّ هذا النوع من القوائم مُصمّم ليصبح أكثر تعقيداً مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط وترك الحلوى للإثراء.

تسمح هذه القوائم للطلاب بعمل عرض لوحة إعلانات. ولأنه قد لا يوجد في بعض غرف الصفوف سوى لوحة إعلانات واحدة، يستطيع للمعلم تقسيم اللوح إلى أجزاء، أو يمكن اختيار حائط في الغرفة لعمل هذه العروض، وبذلك يستطيع الطلاب تخطيط عروضهم بناء على حجم المساحة المخصصة لهم. تعطي قائمة الدائرة الطلاب فرصة إيجاد لعبة لغرفة الصف. وحيث إن طول مدة اللعبة غير مذكور في إرشادات المنتج، فباستطاعة المعلم أن يقرر أي القوائم أفضل. وقد يكون من المستحسن أن تجعل الطلاب يبدوون بقائمة قصيرة، ثم ينتقلون إلى قائمة طويلة.

الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة. وعندما يعطي المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه مراجعة خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى، وعليه دراسة الخيارات المتوافرة جميعها لذلك المحتوى، وجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها. فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك-تاك-تو، فيجب أن تكون الأنشطة عموداً أو صفّاً، وإن استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجاً واحداً من كل وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطاً واحداً من كل مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم، أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء مراكز في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً من القائمة ليستخدمه مع الصف كله.

النماذج المقترحة

- مقياس التقدير المتدرج.
- نموذج مقترح الخيار الحر.

الاسم: التاريخ: ▲

حلّ المسائل

توجيهات: اختر نشاطاً واحداً لكلّ من: الفطور، والغداء، والعشاء. أما الحلوى فيمكن أن تختارها نشاطاً بعد أن تكون قد انتهيت من الوجبات الأُخرى. يجب إكمال المنتجات كلها بتاريخ:

الفطور

- ☐ اصنع مجموعة من بطاقات المبادلة لمختلف إستراتيجيّات حلّ المسائل. أضف إلى كلّ بطاقة مثلاً من الحياة الواقعية.
- ☐ أَلِف أغنية أو لحناً يعلم الإستراتيجيّات المختلفة لحلّ المسائل. علّمها لزملاء صفك!
- ☐ صمّم ملصقاً لكلّ واحدة من إستراتيجيّات حلّ المسائل التي استخدمتها في الماضي. أعط أمثلة على كلّ منها في العرض الذي تقدمه.

الغداء

- ☐ صمّم مطوية تشرح الإستراتيجيّات المختلفة لحلّ المسائل، وكيف يقرّر الطالب أيّ إستراتيجيّات يستخدم.
- ☐ أي أسلوب لحلّ المسائل تجده مفيداً؟ صمّم إعلاناً لهذا الأسلوب، وأضف أسباباً محدّدة تجعلك تعتقد أنّ هذه الإستراتيجية أفضل.
- ☐ اختر ثلاث مسائل مختلفة، وصمّم عرض (بوربوينت) يظهر أفضل طريقة لحلها.

العشاء

- ☐ اصنع مجموعة من بطاقات التركيز التي لا تشدّد على الجواب الصحيح للمسائل الكلامية، وإنما: أكان الجواب معقولاً أم لا؟
- ☐ اصنع كتاب ألغاز مطويّاً، مع ثلاث مسائل كلامية مختلفة، كلّ واحدة منها بجواب معقول وآخر غير معقول. الهدف من اللغز ليس احتساب الجواب الصحيح، ولكن لتحديد أي الأسئلة أكثر معقولة.
- ☐ الخيار الحرّ. قدّم لمعلمك مقترح خيار حرّ يظهر كيفية استخدام المنطق لتوضيح أكان الجواب صحيحاً أم لا؟.

الحلوى

- ☐ أَلِف كتاب أطفال يمثل مسألة كلامية متعددة الخطوات، ثم حلّها من خلال قصة.
- ☐ اصنع دمية لحلّ المسائل تحبّ تعليم الآخرين الطرائق المختلفة لحلّ المسائل.

الاسم: التاريخ:

حلّ المسائل

الإرشادات: ضع علامة على المربعات التي تعتزم إكمالها. عليها أن تكون تك. تاك. تو بالعرض أو من فوق إلى أسفل. يجب إتمام المنتجات كلها بتاريخ:

☐ استخدام حلّ المسائل اصنع مجموعة بطاقات مبادلة لمختلف إستراتيجيات حلّ المسائل. أضف إلى كل بطاقة مثلاً من الحياة الواقعية.	☐ تقييم المنطق ألّف كتاب أطفال عن (السيد غير المنطقي) الذي اعتاد حلّ المسائل بطريقة خطأ وبأجوبة غير معقولة، لكنه أصبح الآن يجيد حلّ المسائل.	☐ تقييم إستراتيجيات حلّ المشكلات صمّم كُتَيْبًا يشرح الإستراتيجيات المختلفة لحلّ المسائل وكيف يقرر الطالب أيها يستخدم.
☐ تقييم اللامنطق ألّف كتاب ألفاز مطويًا مع خمس مسائل كلامية مختلفة، لكل واحدة جواب معقول وآخر غير معقول. الهدف من اللغز ليس احتساب الجواب الصحيح، بل تحديد أيّ الأسئلة الأكثر منطقية.	☐ الخيار الحر: تقييم إستراتيجيات حلّ المسائل (املاً نموذج مقترح قبل بدء الخيار الحر!)	☐ استخدام حلّ المسائل ألّف أغنية تعلم الإستراتيجيات المختلفة لحلّ المسائل. علّمها لزملاء صفك.
☐ تقييم إستراتيجيات حلّ المشكلات أيّ أساليب حلّ المسائل تجد أنه الأكثر فائدة؟ صمّم إعلاناً لهذا الأسلوب، وأضف أسباباً محددة تجعلك تعتقد أنّ هذه الإستراتيجية هي الأفضل.	☐ استخدام حلّ المشكلات أعدّ عرض لوحة إعلانات لكلّ واحدة من إستراتيجيات حلّ المسائل التي استخدمتها في الماضي. أضف إلى العرض أمثلة على كلّ واحدة منها.	☐ تقييم اللامعقولة ألّف لعبة صف لا تشدد على الجواب الصحيح للمسائل الكلامية، بل على معرفة أكان الجواب معقولاً أم لا؟.

✓			
✓			
✓			
✓			
✓			
✓			
✓			
✓			
✓			
✓			

الكسور والكسور العشرية

قوائم اللائحة

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يجري الطلاب تحويلات بين الكسور والكسور العشرية.
- سوف يجري الطلاب عمليات جمع الكسور، والكسور العشرية، وطرحها، وضربها وقسمتها.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإكمال الأنشطة

- لوح ملصق أو ورقة بيضاء كبيرة.
- جوارب (للدُمى).
- أكياس ورق (للدُمى).
- مسطرة (للمقاطع الهزلية).
- ورقة رسم أو الدخول إلى (الإنترنت) (لألغاز الكلمات المتقاطعة).
- كتب طبخ أو الوصول إلى المقادير (لبطاقات المقادير).
- بطاقات فهرسة فارغة (لبطاقات التركيز والمبادلة).
- مواد لألعاب اللوح (ملفات، بطاقات ملونة) ●.
- (بوربوينت ماكروسوفت) أو أي برمجية أخرى لعرض الشرائح.
- مواد لألواح الألغاز (مثل البطاريات، أضواء، ورق ألومنيوم، شريط) ▲.

ملحوظة خاصة باستخدام هذه القوائم

توفّر هذه القوائم فرصة للطلاب لصنع لعبة غرفة صف. ولما كان طول مدة اللعبة غير مذكور في إرشادات المنتج، فإن المعلم يستطيع أن يقرر أيّ الألعاب هي الأفضل. وربما يستحسن أن تجعل الطلاب يبدؤون بالألعاب القصيرة، ثم ينتقلون إلى الألعاب الأطول.

توفّر قائمة المثلث فرصة للطلاب لعمل لوحة ألغاز، ويمكن أن تتراوح ألواح الألغاز من بسيطة إلى معقدة جداً وفقاً لمعرفة الطلاب وقدراتهم. ويمكن لألواح الألغاز أن تتجّع عندما يضع المعلم (كاشفاً) يستخدمه؛ لفحص الألواح المقدمة. يمكن العثور على التعليمات الأساسية لكيفية صنع ألواح الألغاز والكواشف على موقع <http://www.cesiscience.org/altachmenls/artide/100/QuizBoardDireclions.pdf>

الإطار الزمني

- من أسبوع إلى أسبوعين: يعطى الطلاب القائمة عند بدء الوحدة، ثم تناقش الإرشادات والنقاط المتوقعة. يحتاج الطلاب عادة إلى الحصول على مئة نقطة لنسبة 100%، مع أنَّ هناك فرصة للحصول على درجة إضافية إذا أراد المعلم استخدام أي رقم آخر. ولأنَّ هذه القوائم تشمل موضوعًا واحدًا بعمق، فسوف يراجع المعلم الخيارات كلّها الموجودة في القائمة، ويجعل الطلاب يضعون درجات في المربعات إلى جانب الأنشطة التي يرغبون في إتقانها أكثر من غيرها. سوف يحتاج المعلم إلى تخصيص دقائق قليلة لكل طالب؛ لتوقيع اتفاق في أسفل الصفحة. مع استمرار عملية التدريس العادية، يواصل الطلاب إتقان الأنشطة وتقديمها للمعلم؛ لتصحيحها.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا أو منتجًا لاستخدامه مع الفصل كله في وقت الحصة.

النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرج متعدد الأغراض.
- نموذج مقترح خيار حر قائم على النقاط.

الاسم: التاريخ: ▲

الكسور والكسور العشرية : الوجه الأول

الإرشادات:

1. باستطاعتك تكملة أيّ عدد من الأنشطة المدرجة ضمن المدة الزمنية.
2. باستطاعتك اختيار أيّ مجموعة أنشطة.
3. هدفك هو الحصول على مئة نقطة ، ويمكن أن تحصل على ما يقارب نقطة إضافية.
4. تستطيع أن تكون مبدعاً قدر الإمكان ضمن التعليمات المدرجة أدناه.
5. عليك أن تعرض خطتك على المعلم.
6. يمكن تسليم الأنشطة في أيّ وقت ضمن المدة الزمنية المحددة. سوف يجري تقدير هذه الأنشطة وتسجيلها على هذه الصفحة في الوقت الذي تواصل فيه العمل؛ لذا حافظ عليها.

النقاط المكتسبة	تاريخ الانتهاء	قيمة النقطة	النشاط المطلوب إتمامه (الوجه الأول : خمس عشرة إلى خمس وعشرين نقطة).	ما أنوي فعله
		15	تكملة لغز كلمات لطالب آخر.	
		15	تصميم كتيب دليل يبين خطوات جمع الكسور العشرية وطرحها.	
		15	تصميم ملصق بالكسور العشرية المساوية لأكثر الكسور المعروفة. أرفق رسماً بالكسور والكسور العشرية.	
		20	اصنع مجموعة من بطاقات التركيز للكسور وما يساويها من الكسور العشرية.	

		20	صمّم لوح ألغاز يجعل المستخدمين يقارنون المسائل الكلامية للكسور والكسور العشرية بالأجوبة الصحيحة.	
		20	ضع مسألة «ثلاث حقائق وخطأ واحد Three Facts and One Fip» عن ضرب الكسور وقسمتها.	
		20	ارسم مخطط Venn diagram (فن) يقارن بين الكسور والكسور العشرية.	
		20	صمّم رسمًا بيانيًا دائريًا يشمل خمس قطع كسور مختلفة على الأقل. أعط اسمًا لكل قطعة مع كسورها وكسورها العشرية.	
		25	صمّم بطاقة تهنئة مستخدمًا الكسور بطريقة هزلية.	
		25	صمّم لغز أرقام متقاطعة لمسائل كسور وكسور عشرية مختلفة.	
		25	صمّم مشهدًا هزليًا يستخدم فيه الممثلون الكسور العشرية في الجمع، على أن تتألف عملية الجمع من أربع خطوات وتنتهي بالعدد 13.82.	
		25	صمّم كتابًا دوريًا من ستّ طيّات مع كسور عشرية على الطيّة العليا. ضع ثلاثة كسور، على الأقل، مساوية لكل كسر عشري داخل كل طيّة.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:			مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول

الاسم: التاريخ: ▲

الكسور والكسور العشرية: الوجه الثاني

ما أنوي فعله	الأنشطة المقرر إتمامها (الوجه الثاني، ثلاثون نقطة وأعلى)	قيمة النقطة	تاريخ الانتهاء	النقاط المكتسبة
	صمّم دمية كسور واستخدمها: لشرح كيفية تحويل الكسور إلى كسور عشرية.	30		
	أعدّ عرض (بوربوينت) يظهر كيفية جمع الكسور والكسور العشرية، وطرحها، وضربها، وقسمتها.	30		
	صمّم مجموعة بطاقات مبادلة للكسور العشرية جميعها في عائلة الثمانية. أضف الكسور المساوية لها ورسمًا واحدًا على الأقل.	30		
	ألّف أغنية أو لحناً: لمساعدة زملاء صفك على تذكر عملية جمع الكسور وطرحها.	30		
	اختر مقادير وجبتك المفضلة، ثم صمّم بطاقة لتقديم مقدار الوجبة لمرة واحدة (لشخص واحد) ثم اكتب على خلف البطاقة مقدار ثلاثين وجبة.	30		
	صمّم لعبة لغرفة الصف تسمح لزملاء صفك بممارسة مهارات الكسور والكسور العشرية.	35		
	صمّم كتاب أطفال يظهر كيفية تكملة المسائل الكلامية باستخدام الكسور والكسور العشرية. إضافة إلى كيفية التحويل بين الاثنين. أضف أمثلة تجتذب قراءك الصغار.	35		
	قررت أن تفتح متجرًا يعرض أغراضًا شعبية بجزء بسيط من سعرها العادي. اختر أربعين غرضًا، على الأقل، واصنع لوح زجاج نافذة مع صورة لكل غرض، وسعره العادي، وسعر الاقترطاع، والكلفة الجديدة.	40		

		40	اكتب ومثل تمثيلية عن عائلة كسور قررت التحول إلى كسور عشرية، أملاً في أن جيرانهم سوف يحبونهم أكثر بشكلهم الجديد.	
		40-10 نقطة	خيار حرّ: يجب أن يوضّح في نموذج المقترح وأن يُقر قبل بدء العمل.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:			مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الثاني:			
	العدد الاجمالي (/ 100)			

أنوي إكمال نشاطاً للحصول على مجموع نقطة.

توقيع المعلم توقيع الطالب

الاسم: التاريخ:

الكسور والكسور العشرية : الوجه الأول

الإرشادات:

1. باستطاعتك تكملة أيّ عدد من الأنشطة المدرجة ضمن المدة الزمنية.
2. باستطاعتك اختيار أيّ مجموعة أنشطة.
3. هدفك هو الحصول على مئة نقطة، ويمكن أن تحصل على ما يقارب نقطة إضافية.
4. تستطيع أن تكون مبدعاً قدر الإمكان ضمن التعليمات المدرجة أدناه.
5. عليك أن تعرض خطتك على المعلم.
6. يمكن تسليم الأنشطة في أيّ وقت ضمن المدة الزمنية المحددة. سوف يجري تقدير هذه الأنشطة وتسجيلها على هذه الصفحة في الوقت الذي تواصل فيه العمل؛ لذا حافظ عليها.

النقاط المكتسبة	تاريخ الانتهاء	قيمة النقطة	النشاط المطلوب إتمامه (الوجه الأول؛ عشر إلى خمس وعشرين نقطة).	ما أنوي فعله
		10	أكمل لغز كلمات لطالب آخر.	
		15	صمّم رسماً بيانياً دائرياً يتكون، على الأقلّ، من عشرة أجزاء من الكسور. أعط اسماً لكلّ كسر وكسر عشري لكلّ جزء.	
		15	صمّم ملصقاً بالكسور العشرية المساوية لأكثر الكسور المعروفة. أرفق رسماً بالكسور والكسور العشرية.	
		15	اصنع مجموعة من بطاقات التركيز للكسور وما يساويها من الكسور العشرية.	
		20	صمّم دفترًا قلّاباً، وضع الكسور العشرية على الطيّات العلوية. ضع ثلاثة كسور مساوية، على الأقلّ، لكلّ كسر عشري على كل طيّة داخلية. لمستخدمين يقارنون المسائل الكلامية للكسور والكسور العشرية بالأجوبة الصحيحة.	

		20	صمّم مشهداً هزلياً يستخدم فيه الممثلون الكسور العشرية في الجمع، على أن تتألف عملية الجمع من أربع خطوات وتنتهي بالعدد 13.82.	
		20	ارسم مخطط (فن) Venn diagram يقارن بين الكسور والكسور العشرية.	
		20	صمّم رسماً بيانياً دائرياً يشمل خمس قطع كسور مختلفة، على الأقلّ. أعطِ اسماً لكل قطعة مع كسورها وكسورها العشرية.	
		25	صمّم بطاقة تهنئة مستخدماً الكسور بطريقة هزلية. وما بعدها نقطة جديدة مع ملاحظة الأرقام.	
		20	ضع مسألة (ثلاث حقائق وخطأ واحد Three Facts and One Fip) عن ضرب الكسور وقسمتها.	
		25	صمّم لغز أرقام متقاطعة لمسائل كسور وكسور عشرية مختلفة.	
		25	صمم عرض (بوربوينت) تقديمي لشرح كيفية جمع الكسور، والكسور العشرية، وطرحها، وضربها، وقسمتها.	
		25	اصنع مجموعة من بطاقات المبادلة للكسور العشرية جميعها في عائلة الثمانية، وأضف كسورها الموازية وحقائق عنها، ورسماً واحداً على الأقلّ.	
		25	صمّم بطاقة مقادير لطبقك المفضل لشخص واحد، واكتب على خلف البطاقة المقادير المخصصة بخمسين وجبة.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول		

الاسم: التاريخ:

الكسور والكسور العشرية : الوجه الثاني

ما أنوي فعله	الأنشطة المقرر إتمامها (الوجه الثاني، ثلاثون نقطة فأكثر)	قيمة النقطة	تاريخ الانتهاء	النقاط المكتسبة
	صمّم دمية كسور واستخدمها؛ لشرح كيفية تحويل الكسور إلى كسور عشرية.	30		
	ألّف أغنية أو لحناً؛ لمساعدة زملاء صفك على تذكر عملية جمع الكسور وطرحها.	30		
	صمّم لعبة لوح يجب فيها اللاعبون عن الأسئلة، ويكملون العمليات الحسابية الخاصة بالكسور والكسور العشرية.	30		
	صمّم لعبة لغرفة الصف تسمح لزملاء صفك بممارسة مهارات الكسور والكسور العشرية.	30		
	صمّم كتاب أطفال يظهر كيفية تكلمة المسائل الكلامية باستخدام الكسور والكسور العشرية، إضافة إلى كيفية التحويل بين الاثنين. أضف أمثلة تجتذب قراءك الصغار.	30		
	قررت أن تفتح متجرًا يعرض أغراضًا شعبية بجزء بسيط من سعرها العادي. اختر أربعين غرضًا على الأقل، واصنع لوح زجاج نافذة مع صورة لكل غرض، وسعره العادي وسعر الاقتراع، والكلفة الجديدة.	30		
	اكتب ومثّل تمثيلية عن عائلة كسور قررت التحول إلى كسور عشرية، أملًا في أن جيرانهم سوف يحبونهم أكثر بشكلهم الجديد.	35		

		40-10 نقطة	الخيار الحرّ : يجب أن يوضّح في نموذج المقترح وأن يُقر قبل بدء العمل.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول :	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول		
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الثاني :			
	العدد الإجمالي (/ 100)			

أنوي إكمال نشاطاً للحصول على مجموع نقطة.

توقيع المعلم توقيع الطالب

جمع الكسور وطرحها

20

50

80

قوائم 20 - 50 - 80

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يكمل الطلاب مسائل كلامية تتطلب جمع الكسور وطرحها، ومن ذلك الأعداد المختلطة والكسور غير الحقيقية.
- سوف يتعرّف الطلاب التطبيقات العملية على أرض الواقع لجمع الكسور وطرحها.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإكمال الأنشطة

- لوح ملصق أو ورقة بيضاء كبيرة.
- مواد لألعاب اللوح (حافظات، بطاقات ملونة).
- يدويات ومواد أخرى لنماذج ●.
- مواد لمعارض طبخ من تصميم الطلاب.
- أجهزة تسجيل DVD أو VHS (لمعرض الطبخ).
- مجلات للقص (للكولاج).

ملحوظة خاصة باستخدام هذه القوائم

توفّر هذه القوائم فرصة للطلاب لترتيب معرض للطبخ. قد يرغب بعض الطلاب في تقديم عرضهم حياً، في حين قد يرغب آخرون في تقديم عرضهم مسجلاً. يمكن للمعلم أن يعطي الخيارين للطلاب، والسماح لهم باختيار الأفضل.

الإطار الزمني

- من أسبوع إلى أسبوعين: يعطى الطلاب القوائم مع بداية الوحدة، ويناقش المعلم خيارات المنتج كلها في القائمة. عند بحث الخيارات المختلفة، سوف يختار الطلاب المنتجات التي تضيف ما مجموعه مئة نقطة. مع تقدّم الدروس، يراجع المعلم والطلاب خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى موضوع الدراسة.

- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً أو منتجاً من القائمة: لاستخدامه مع الفصل كاملاً.

النماذج المقترحة

- مقاييس تقدير متدرج للأغراض جميعها.
- يمكن استخدام مقياس تقدير متدرج للدرس الخاص بتدريس الطالب (يمكن استخدامه لمعرض الطبخ).
- نموذج مقترح خيار حرّ قائم على النقاط.

الاسم: التاريخ: ▲

جمع الكسور وطرحها

الإرشادات: اختر نشاطين على الأقل من القائمة أدناه. يجب أن تجمع الأنشطة ما مجموعه مئة نقطة على الأقل. ضع علامة بجانب كل مربع؛ لإظهار أي الأنشطة التي ستكملها. يجب إتمام الأنشطة كلها بتاريخ:

عشرون نقطة

- ☐ صمم لوح زجاج نافذة يظهر – على الأقل – ستة أمثلة لضرب الكسور غير الحقيقية والأعداد المختلطة وطرحها. احرص على شرح كل خطوة.
- ☐ صمّم كتيبًا يوفر تعليمات لجمع الكسور غير الحقيقية والأعداد المختلطة وطرحها.

خمسون نقطة

- ☐ اصنع لعبة لوح كسور؛ لتختبر معرفة زملاء صفك في جمع الكسور وطرحها باستخدام مشكلات الحياة الحقيقية.
- ☐ صمّم ورقة عمل تظهر مثالاً مفصل الخطوات لكيفية جمع الكسور وطرحها. أضف أعدادًا مختلطة وكسورًا غير حقيقية، وكذلك عشر مسائل تمارين ليحلها زملاء صفك.
- ☐ صمّم رسم (كولاج) بعشرة أمثلة حقيقية – على الأقل – بالأرقام المختلطة والكسور غير الحقيقية. استخدم الكولاج لوضع ثماني مسائل كلامية، وأجب عن كل مشكلة.
- ☐ الخيار الحر: املأ نموذجًا مقترحًا، وقدم فكرتك للمعلم لإقرارها.

ثمانون نقطة

- ☐ ألّف كتاب أطفال عن الرقم اثني عشر ووظيفته بصفته قاسمًا مشتركًا، يستخدم من قبل كثير من الكسور غير الحقيقية والأعداد المختلطة.
- ☐ صور فلمًا خاصًا بمعرض الطبخ الذي تعدّ فيه وجبة طعام أمام الجمهور. لم يحضر مساعدوك مواد كافية ولم يهيئوا لك إلا كوب قياس صغيرًا وملعقة قياس صغيرة لإعداد وجبتك؛ لذلك احرص على أن تشرح للجمهور كيف ستجري قياساتك باستخدام أدوات القياس الصغيرة هذه.

الاسم: التاريخ:

جمع الكسور وطرحها

الإرشادات: اختر نشاطين - على الأقل - من القائمة أدناه. يجب أن يبلغ مجموعهما مئة نقطة على الأقل. ضع علامة إلى جانب كل مربع؛ لإظهار أي الأنشطة التي ستكملها. يجب إتمام الأنشطة كلها بتاريخ:

عشرون نقطة

- ☐ صمّم ورقة عمل تظهر مثلاً مفصلاً على كيفية جمع الكسور طرحها. أضف أعداداً مختلطة وكسوراً غير حقيقية، إضافة إلى خمس عشرة مسألة تمارين لطلاب صفك.
- ☐ صمّم كُتَيْباً يقدم تعليمات لطرح الكسور غير الحقيقية والأرقام المختلطة وجمعها.

خمسون نقطة

- ☐ صمّم لعبة لوح كسور: لتختبر معرفة زملائك في جمع الكسور وطرحها، باستخدام مشكلات الحياة الحقيقية.
- ☐ غالباً ما يواجه الطلاب صعوبة عند حلّ مسألة طرح تتطلب (استقراضاً). ضع نموذجاً يستخدم اليديويات لمساعدة الطلاب على فهم عملية (الاستقراض) بصورة أفضل.
- ☐ اصنع (كولاجاً) - على الأقل - بخمسة عشر مثلاً حقيقياً للأعداد المختلطة والكسور غير الحقيقية. استخدم الكولاج؛ لإيجاد عشر مسائل كلامية.
- ☐ الخيار الحر: املاً نموذجاً مقترحاً، وقدم فكرتك للمعلم لإقرارها.

ثمانون نقطة

- ☐ صوّر فلماً خاصاً بمعرض الطبخ الذي تعدّ فيه وجبة طعام أمام الجمهور. لم يحضر مساعدوك مواد كافية ولم يهئوا لك إلا كوب قياس صغيراً وملعقة قياس صغيرة لإعداد وجبتك؛ لذلك احرص على أن تشرح لجمهور كيف ستجري قياساتك باستخدام أدوات القياس الصغيرة هذه.
- ☐ ألّف كتاب أطفال عن الرقم أربعة وعشرين ووظيفته بصفته قاسماً مشتركاً يستخدم من قبل كثير من الكسور غير الحقيقية والأعداد المختلطة.

الأعداد الصحيحة

20

50

80

قوائم 20 - 50 - 80

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يتعرّف الطلاب التطبيقات العملية الواقعية لجمع الكسور وطرحها، وضربها، وقسمتها.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإكمال الأنشطة

- لوح ملصق أو ورقة بيضاء كبيرة.
- مواد قص ولصق ●.
- صحف (للملصقات والقص واللصق).
- مجلات (للكولاج).
- (بوربوينت ماكروسوفت) أو أي برمجية أخرى لعرض الشرائح.

الإطار الزمني

- من أسبوع إلى أسبوعين: يعطى الطلاب القوائم مع بداية الوحدة، ويناقش المعلم خيارات المنتج كلها في القائمة. عند بحث الخيارات المختلفة، سوف يختار الطلاب المنتجات التي تضيف ما مجموعه مئة نقطة. ومع تقدم الدروس، يراجع المعلم والطلاب خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى موضوع الدراسة.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً أو منتجاً من القائمة؛ لاستخدامه مع الفصل كاملاً.

النماذج المقترحة

- مقاييس تقدير متدرجة للأغراض جميعها.
- نموذج مقترح خيار حر قائم على النقاط.

الاسم: التاريخ: ▲

الأعداد الصحيحة

الإرشادات: اختر نشاطين - على الأقل - من القائمة أدناه على أن يبلغ مجموعهما مئة نقطة على الأقل. ضع علامة إلى جانب كل مربع؛ لإظهار أي الأنشطة التي ستكملها. يجب إتمام الأنشطة كلها بتاريخ:

عشرون نقطة

- ☐ صمّم عرض (بوربوينت) يشتمل على عمليات جمع الأعداد الصحيحة، وطرحها، وضربها وقسمتها، واستعمل الصورة فقط لمسائلك.
- ☐ صمم لوح زجاج نافذة يظهر أمثلة مصورة لأنواع مسائل الأعداد الصحيحة جميعها.

خمسون نقطة

- ☐ ألّف أغنية أو لحن أعداد صحيحة يمكن أن يساعد الطلاب على تذكر كيف تتغير درجات الأعداد الصحيحة في أنواع المسائل المختلفة.
- ☐ صمّم كتيبًا يظهر كيفية إتمام عملية الجمع بالأعداد الصحيحة. احرص على تضمين مشكلات الحياة الحقيقية التي قد يواجهها القراء.
- ☐ مستخدمًا إحدى الصحف، ابحث عن مقالة يمكن استخدامها؛ لإيجاد ثلاث مسائل كلامية لأعداد صحيحة. صمّم ملصقًا لتوضيح مقالاتك، والمسائل الكلامية والحلول، إضافة إلى الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة.
- ☐ الخيار الحر: املأ نموذج الاختيار الحر، وقدمه لمعلمك؛ للحصول على موافقته.

ثمانون نقطة

- ☐ صمّم لوحة بلصق الصور (الكولاج) للعدد أربعة وعشرين مع عشر عمليات - على الأقل - لحساب الأعداد الصحيحة. ومن ذلك: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، يكون جوابها ستة وثلاثين. كن مبدعًا في معادلات الأعداد الصحيحة، وحاول ألا تجعلها متسلسلة.
- ☐ الفكرة القائلة: إنَّ شبيئين سالبين لا ينتجان موجبًا ليست صحيحة في الرياضيات دائمًا. بعد التحقق من تفاعل الأعداد الصحيحة، صمّم كتاب أطفال يظهر كيفية تفاعل الأعداد بطريقة مختلفة وفقًا لنوع المسألة.

الاسم: التاريخ:

الأعداد الصحيحة

الإرشادات: اختر نشاطين - على الأقل - من القائمة أدناه على أن يبلغ مجموعهما مئة نقطة على الأقل. ضع علامة إلى جانب كل مربع؛ لإظهار أي الأنشطة التي ستكملها. يجب إتمام الأنشطة كلها بتاريخ:

عشرون نقطة

- ☐ ألف أغنية أو لحناً عن الأعداد الصحيحة يمكن أن يساعد الطلاب على تذكر كيف تتغير درجات الأعداد الصحيحة في أنواع المسائل المختلفة.
- ☐ صمّم ملصقاً يبيّن أمثلة مصورة لمختلف أنواع مسائل الأعداد الصحيحة.

خمسون نقطة

- ☐ صمّم كتيباً يبيّن كيفية إتمام العمليات الحسابية باستخدام الأعداد الصحيحة.
- ☐ احرص على تضمين أمثلة من مشكلات الحياة الحقيقية التي قد يواجهها القراء.
- ☐ ألف لغزين بثلاث حقائق وخطأ واحد، أحدهما يجب أن يكون عن جمع الأعداد الصحيحة وطرحها، والثاني عن ضربها وقسمتها.
- ☐ فكرة أن شيئين سالبين لا ينتجان موجباً ليست صحيحة في الرياضيات دائماً. بعد التحقق من تفاعل الأعداد الصحيحة، صمّم عرض (بوربوينت)؛ لإيضاح كيفية تفاعل هذه الأعداد بصورة مختلفة وفقاً لنوع المسألة.
- ☐ الخيار الحر: املأ نموذج الاختيار الحر وقدمه لمعلمك؛ للحصول على موافقته.

ثمانون نقطة

- ☐ صمّم لوحة (كولاج) للعدد ستّة وثلاثين مع خمس وعشرين عملية على الأقل؛ لحساب الأعداد الصحيحة، ومن ذلك: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، يكون جوابها ستّة وثلاثين. كن مبدعاً في معادلات الأعداد الصحيحة، وحاول ألا تجعلها متسلسلة.
- ☐ مستخدماً إحدى الصحف، ابحث عن مقالتين يمكن استخدامهما؛ لإيجاد أربع مسائل كلامية من الأعداد الصحيحة. استخدم دفتر ملصقات؛ لتوضيح المقاليتين، والمسائل الكلامية، والحلول. احرص على تضمين عمليات: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، إضافة إلى الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة.

ترتيب العمليات

العملية	
العملية	
العملية	
العملية	
العملية	
العملية	
العملية	
العملية	
العملية	
العملية	

قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو ●

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يشرح الطلاب للآخرين كيف يستخدمون مختصر PEMDAS (parentheses, exponents, multiplication, division, addition, and subtraction) الأقواس، والأسّ، والضرب، والقسمة، والجمع، والطرح) عند حلّ المسائل.
- سوف يمارس الطلاب العصف الذهني، ويحلّون مسائل متعددة الخطوات تتطلب استخدام ترتيب العمليات.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإكمال الأنشطة

- لوح ملصق، أو ورقة بيضاء كبيرة.
- ورقة رسم، أو الوصول إلى شبكة الاتصالات (الإنترنت) (للفز الكلمات المتقاطعة) ▲.
- أحجار نرد، أو قالب مُكعب لألعاب غرفة الصف.
- علاقة معاطف (للموبايلز).
- بطاقات فهرسة فارغة (للموبايلز).
- خيط (للموبايلز).

ملحوظة خاصة باستخدام هذه القوائم

لهذا الموضوع صيغتا قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات وقائمة تك- تاك- تو. تختار قائمة الوجبات خصيصاً لتمحورها على الوجبات، والخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كلّ واحد وجبة خاصة تعطى للطلاب. بهذه الطريقة، يستطيع الطلاب بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير الانتقال إلى شريط الغداء، ومن ثم يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى أخيراً. ولأنّ هذا النوع من القوائم مُصمّم ليصبح أكثر تعقيداً مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط، وترك الحلوى للإثراء.

تسمح هذه القوائم للطلاب بعمل لعبة لغرفة الصف. وحيث إنَّ طول مدة اللعبة غير مذكور في إرشادات المنتج، فإنَّ باستطاعة المعلم أن يقرر أيَّ القوائم أفضل، وقد يكون من المستحسن أن تجعل الطلاب يبدؤون بألعاب قصيرة، ثم ينتقلون إلى ألعاب طويلة.

الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة، وعندما يعطى المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه أن يراجع خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى. على المعلم أن يدرس الخيارات المتوافرة لذلك المحتوى كلها، ويجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها، فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك - تاك - تو، فيجب أن تكون الأنشطة عمودًا أو صفًا، وإذا استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجًا واحدًا من كلَّ وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطًا واحدًا من كلَّ مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء مراكز في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا من القائمة؛ ليستخدمه مع الصف كله.

النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرج متعدد الأغراض.
- مقياس تقدير متدرج لدرس من تعليم الطالب.
- نموذج مقترح الخيار الحر.

الاسم: التاريخ: ▲

عمليات

الإرشادات: اختر نشاطين - على الأقل - من القائمة أدناه، على أن يبلغ مجموعهما مئة نقطة، على الأقل. ضع علامة إلى جانب كل مربع؛ لإظهار أي الأنشطة التي ستكملها. يجب إتمام الأنشطة كلها بتاريخ:

الفضور

- ☐ أعد كتابة أغنية (هوكي بوكي)* لتعليم زملائك ترتيب العمليات. كن مستعداً للوقوف، واجعل الصف يرقص معك، وأنت تكمل مسألة من اختيارك.
- ☐ اقترح ثلاث طرائق لتذكر ترتيب العمليات. أجر مسحاً لزملائك لمعرفة أي واحد منهم هو الأقدر من غيره على المساعدة. صمّم ملصقاً لتشارك أفكارك، ولطرح طريقة لتذكر ترتيب العمليات وفقاً لنتائج المسح.
- ☐ الخيار الحر: املأ نموذج الاختيار الحر، وقدمه لمعلمك للحصول على موافقته.

الغداء

- ☐ عمرك هو عدد هدفك. أوجد لغز (ثلاث حقائق وخطأ واحد) لعدد هدفك مستخدماً ترتيب العمليات. يجب أن تشمل عبارات العملية عبارات PEMDAS كلها، وثلاث عمليات حسابية مختلفة على الأقل.
- ☐ اختر عدداً أولياً بين أحد عشر و ثلاثة وعشرين. أوجد (موبايلاً) لعددك يشتمل على طرائق معقدة متعددة؛ للحصول على رقم هدفك.
- ☐ أعطيت رقم الهدف ثمانية. قم بعملية عصف الذهني لثمانية أرقام على الأقل. استخدم ملصقاً لشرح الطرائق المختلفة التي حققت بها هدفك.

العشاء

- ☐ صمّم كتاب أطفال مرتباً، وممتعاً، وسهل الفهم، وله علاقة بحياة الطلاب الحقيقية. ضمّن كتابك مسألتين إبداعيتين على الأقل.
- ☐ صمّم ترتيب عمليات المسائل متعددة الخطوات. أضف أمثلة متعددة لتوضيح شرحك.
- ☐ اقترح لغز كلمات متقاطعة لترتيب عدد العمليات. يجب أن تشتمل كل فكرة على ثلاث عمليات مختلفة على الأقل. احرص على التثبت من إجاباتك.

الحلوى

- ☐ صمّم لعبة غرفة صف تستخدم مُكعباً أو حجر نرد؛ لاختبار فهم اللاعبين لترتيب العمليات باستخدام مشكلات وأوضاع حياتية حقيقية.
- ☐ مثل مسرحية يوجد فيها الترتيب غير الصحيح لحساب العمليات وضعاً مضحكاً.

* هذه الأغنية تتعلق بتعليم الحركات والاتجاهات وأعضاء الجسم للأطفال الصغار بطريقة مرحة. (المترجم).

الاسم: التاريخ:

ترتيب العمليات

إرشادات: ضع علامة على المربعات التي تعتزم إكمالها، على أن تكون نموذج تك - تاك - تو بالعرض أو من الأعلى إلى أسفل. يتوقع إكمال المنتجات كلها بتاريخ:

☐ أعرف هدفك اختر عددًا أوليًا أكبر من أحد عشر. صمّم (موبايلًا) لرقمك يشتمل على طرائق معقدة متعددة؛ للحصول على رقم هدفك.	☐ إنها سهلة مثل 1 و2 و3 صمّم لعبة صف تستخدم مُكعبًا أو حجر نرد؛ لاختبار فهم اللاعبين لترتيب العمليات باستخدام مشكلات وأوضاع حياتية حقيقية.	☐ من الذي تعذره؟ أعد كتابة أغنية (هوكي بوكي) لتعليم زملائك ترتيب العمليات. كن مستعدًا للوقوف واجعل الصف يرقص معك وأنت تكمل مسألة من اختيارك.
☐ إنها سهلة مثل 1 و2 و3 صمّم كتاب أطفال يجعل ترتيب العمليات متعة وسهلة الفهم، وله علاقة بحياة الطلاب الحقيقية. ضمّن كتابك مسألتين إبداعيتين على الأقل.	☐ الخيار الحر؛ تدريس PEMDAS (املاً نموذج مقترح قبل بدء الخيار الحر).	☐ أعرف هدفك أعطيت رقم هدف 5. قم بعملية عصف ذهني لعشر عمليات متتابعة باستخدام كل وظائف PEMDAS؛ لتحقيق هدفك. استخدم ملصقًا تشرح فيه الطرائق المختلفة التي حققت بها هدفك.
☐ من الذي تعذره أعدّ درسًا صغيرًا يعلّم الطلاب طرائق بديلة لتذكّر ترتيب العمليات. اسمح للطلاب بممارسة الأمثلة البسيطة والمعقدة.	☐ أعرف هدفك أعطيت رقم الهدف 8. قم بعملية عصف ذهني لثمانية أرقام على الأقل. استخدم ملصقًا لشرح الطرائق المختلفة التي حققت بها هدفك.	☐ إنها سهلة مثل 1 و2 و3 صمّم كتيبًا لترتيب العمليات يشرح كيفية حل مسائل ترتيب عمليات معقدة ومتعددة الخطوات. أضف أمثلة مختلفة لتوضيح شرحك.

			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓

الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدة

قوائم اللائحة

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يحدّد الطلاب أمثلة من الحياة الواقعية عن: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدة.
- سوف يحسب الطلاب: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدة لمجموعة بيانات محددة.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإكمال الأنشطة

- لوح ملصق أو ورقة بيضاء كبيرة.
- صحف (للقص واللصق، وثلاث حقائب وخطاً واحد).
- مجلات (للكولاج).
- مواد للنماذج.
- مواد قص ولصق.
- بطاقات فهرسة فارغة.
- علاّقة معاطف (للموبايلز).
- خيط (للموبايلز).
- (بوربوينت ماكروسوفت) أو أيّ برمجية أخرى لعرض الشرائح.
- الوصول إلى (الإنترنت) (من أجل الرحلات المعرفية WebQuests).
- مواد لألعاب اللوح (مثل الملفات، وبطاقات ملونة).

ملحوظة خاصة باستخدام هذه القوائم

تسمح هذه القوائم للطلاب بتصميم WebQuest. هناك قوالب عدّة لـ WebQuest متوافرة على (الإنترنت). على المعلمين أن يقرروا أيحدون صيغة معيّنة أو السماح للطلاب أن يصمّموا نموذجاً من اختيارهم؟

الإطار الزمني

- من أسبوع إلى أسبوعين: يعطى الطلاب القائمة عند بدء الوحدة، ثم تناقش الإرشادات والنقاط المتوقعة. يحتاج الطلاب عادة إلى الحصول على مئة نقطة لنسبة 100%، مع أن هناك فرصة للحصول على درجة إضافية إذا أراد المعلم استخدام أي رقم آخر. ولأن هذه القوائم تشمل موضوعًا واحدًا بعمق، فسوف يراجع المعلم الخيارات كلها الموجودة في القائمة، ويجعل الطلاب يضعون درجات في المربعات إلى جانب الأنشطة التي يرغبون في إتمامها أكثر من غيرها. سوف يحتاج المعلم إلى تخصيص دقائق قليلة لكل طالب؛ لتوقيع اتفاق في أسفل الصفحة. مع استمرار عملية التدريس العادية، يواصل الطلاب إتمام الأنشطة وتقديمها للمعلم؛ لتصحيحها.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا أو منتجًا لاستخدامه مع الصف كله في وقت الحصة.

النماذج المقترحة

- مقاييس تقدير متدرجة للأغراض جميعها.
- نموذج مقترح خيار حرّ قائم على النقاط.

الاسم: التاريخ: ▲

الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى: الوجه الأول

الإرشادات:

1. باستطاعتك تكملة أي عدد من الأنشطة المدرجة ضمن المدة الزمنية.
2. باستطاعتك اختيار أي مجموعة أنشطة.
3. هدفك هو الحصول على مئة نقطة، ويمكن أن تحصل على ما يقارب نقطة إضافية.
4. تستطيع أن تكون مبدعاً قدر الإمكان ضمن التعليمات المدرجة أدناه.
5. عليك أن تعرض خطتك على المعلم.
6. يمكن تسليم الأنشطة في أي وقت ضمن المدة الزمنية المحددة. سوف يجري تقدير هذه الأنشطة وتسجيلها على هذه الصفحة في الوقت الذي تواصل فيه العمل؛ لذا حافظ عليها.

النقاط المكتسبة	تاريخ الانتهاء	قيمة النقطة	النشاط الذي سأكمله (الوجه الأول: 15-30 نقطة)	ما أنوي فعله
		15	صمّم لوح زجاج نافذة للمفاهيم الإحصائية الرئيسة التي نناقشها.	
		15	صمّم (موبايلاً) إحصائياً يحتوي على مجموعة البيانات التي جمعتها في أحد دروسك، ثم ضمّن: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى لهذه البيانات.	
		15	ارسم مخطط (فن) لمقارنة الوسط والتكرار.	
		20	صمّم مطوية: للوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى. أعط مثلاً لكل واحد منها، وشرح كيف تحسب كلًا منها.	

		20	صمّم نموذجًا يمكن استخدامه لعرض: الوسط، والوسيط، والتكرار والمدى لمجموعة بيانات.	
		20	صمّم ورقة عمل بأمثلة من الحياة الواقعية ومساائل عن: الوسط، والتكرار والمدى.	
		25	اختر رسمًا بيانيًا، أو مجموعة بيانات من الصحيفة، والّف (ثلاث حقائق وخطأ واحدًا) عن: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى لهذه البيانات.	
		25	اعمل (كولاج) صور، ثم أعدّ خمسة أسئلة – على الأقلّ – عن وسط الصور التي اخترتها وتكرارها.	
		30	اصنع لعبة لوح للـ: وسط، والوسيط، والتكرار، والمدى. شدّد على تطبيقات الحياة الواقعية لكلّ واحد منها، وكيف تحسب الأربعة كلها.	
		30	اصنع دفتر قص ولصق من مقالات الصحف مع أمثلة واقعية للـ: وسط، والوسيط، والتكرار، والمدى. ناقش كلّ مقالة والأفكار الواردة فيها.	
			ألّف وأدّ أغنية أو لحنًا؛ لمساعدة زملاء صفك على تذكر الفرق بين: الوسط، والوسيط، والتكرار.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول		

الاسم: التاريخ: ▲

الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى: الوجه الثاني

النقاط المكتسبة	تاريخ الانتهاء	قيمة النقطة	الأنشطة المقررة إتمامها (الوجه الثاني: ثلاثون نقطة وأعلى)	ما أنوي فعله
		35	هل أنت الوسط، أم الوسيط، أم التكرار في صفك؟ اختر أحد المظاهر الجسدية لطلاب صفك (مثل الطول، أو محيط الرأس)، وبعد تسجيل البيانات في جدول، احسب وبيّن: الوسط، والوسيط، والتكرار.	
		35	فكّر في الوظيفة التي تود الالتحاق بها عندما تتخرج في الجامعة. ابحث عن الرواتب المختلفة لهذه الوظيفة بناءً على الخبرة والعمل في هذا المجال. صمّم ملصقاً يصور بحثك.	
		35	بعد تحديد: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى بخصوص الرواتب، اشرح أيّ طرائق الحساب التي تفضلها لتحديد راتب البداية.	
		35	صمّم استبانة لجمع معلومات عن ثلاثة أسئلة عن موضوع شعبي، ثم اطلب إلى ثمانية أشخاص – على الأقل – أن يكملوه. اشرح الوسط، والوسيط، والتكرار لبياناتك.	
		35	مستعيناً بقسم الرياضة في الجريدة، ابحث في الأرقام الخاصة بثمانية لاعبين على الأقل في رياضة ما. بعد جمعك للبيانات، سجل الوسط، الوسيط، والتكرار لهؤلاء اللاعبين، إما على ملصق أو عرض بور بوينت، واطرح ما الذي يعنيه كل رقم للعبة.	

		40	اختر شركة ثم استخدم (الإنترنت) لمعرفة وسط، وسيط، تكرار ومدى اسهمها في الـ 52 أسبوعًا الماضية. صمّم عرض بوربوينت يوضح المعلومات بطريقة إيجابية، وقدمه أمام الصف.	
		40	صمّم برنامج webQuest يبحث في مختلف المواقع التي تشتمل على بيانات. اطلب إلى زملائك أن يكملوا البرنامج، واستخدم البيانات في احتساب الوسط والوسيط والمدى.	
		40-10 نقطة	الخيار الحر: يتعيّن شرحه في نموذج مقترح والموافقة عليه قبل بدء العمل.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول		
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الثاني:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الثاني		
	العدد الإجمالي (/ 100)			

أنوي إكمال نشاطاً للحصول على مجموع نقطة.

توقيع المعلم توقيع الطالب

الاسم: التاريخ:

الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى؛ الوجه الأول

الإرشادات:

1. باستطاعتك تكملة أي عدد من الأنشطة المدرجة ضمن المدة الزمنية.
2. باستطاعتك اختيار أي مجموعة أنشطة.
3. هدفك هو الحصول على مئة نقطة، ويمكن أن تحصل على ما يقارب نقطة إضافية.
4. تستطيع أن تكون مبدعاً قدر الإمكان ضمن التعليمات المدرجة أدناه.
5. عليك أن تعرض خطتك على المعلم
6. يمكن تسليم الأنشطة في أي وقت ضمن المدة الزمنية المحددة. سوف يجري تقدير هذه الأنشطة وتسجيلها على هذه الصفحة في الوقت الذي تواصل فيه العمل؛ لذا حافظ عليها.

ما أنوي فعله	النشاط الذي سأكمّله (الوجه الأول: 15-25 نقطة)	قيمة النقطة	تاريخ الانتهاء	النقاط المكتسبة
	صمّم دفترًا قلابًا لل: وسط، والوسيط، والتكرار والمدى. أعطِ مثالاً لكلٍّ منها وكيف تحسبها.	15		
	صمّم لوح زجاج نافذة بالمفاهيم الإحصائية الرئيسة التي نناقشها.	15		
	صمّم نموذجًا يمكن استخدامه لعرض: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى لمجموعة بيانات.	15		
	ارسم مخطط (فن) لمقارنة الوسط والتكرار.	15		
	صمّم (موبايلًا) إحصائيًا يحتوى على مجموعة البيانات التي جمعتها في أحد دروسك، ثم ضمّن: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى لهذه البيانات.	15		

		20	اعمل (كولاج) صور، ثم أعد سبعة أسئلة – على الأقل – عن وسط الصور التي اخترتها وتكرارها.	
		20	اختر رسمًا بيانيًا، أو مجموعة بيانات من الصحيفة، وألف (ثلاث حقائق وخطأ واحدًا) عن: وسط البيانات، ووسيطها، وتكرارها ومداها.	
		20	صمم ورقة عمل بأمثلة من الحياة الواقعية ومسائل عن: الوسط، والتكرار والمدى.	
		25	اصنع دفتر قص ولصق من مقالات الصحف مع أمثلة واقعية: للوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى. ناقش كل مقالة والأفكار الواردة فيها.	
		25	ألف وأد أغنية أو لحناً؛ لمساعدة زملاء صفك على تذكر الفرق بين: الوسط، والوسيط، والتكرار.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول		

الاسم: التاريخ:

الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى: الوجه الثاني

النقاط المكتسبة	تاريخ الانتهاء	قيمة النقطة	النشاط الذي سأكمله (الوجه الثاني: خمس وثلاثون نقطة فأكثر)	ما أنوي فعله
		30	هل أنت الوسط، أم الوسيط، أم التكرار في صفك؟ اختر أحد المظاهر الجسدية لطلاب صفك (مثل الطول، أو محيط الرأس). وبعد تسجيل البيانات في جدول، احسب وبيّن: الوسط، والوسيط، والتكرار.	
		30	صمّم لعبة لوح لل: وسط، والوسيط، والتكرار، والمدى. شدّد على تطبيقات الحياة العملية لكلّ منها، وكيف تحسب الأربعة كلها.	
		30	صمّم استبانة لجمع معلومات عن ثلاثة أسئلة عن موضوع شعبي، ثم اطلب إلى عشرة أشخاص، على الأقلّ، أن يكملوه. اعرض: الوسط، والوسيط، والتكرار لبياناتك.	
		35	اختر شركة، ثم استخدم الإنترنت: لمعرفة: الوسط، والوسيط، والتكرار، والمدى لأسهمها في اثنين وخمسين أسبوعاً ماضية. صمّم عرض (بوربوينت) يوضح المعلومات بطريقة إيجابية وقدمه أمام طلاب الصف.	
		35	فكّر في الوظيفة التي تؤدّي الالتحاق بها عندما تتخرج في الجامعة. ابحث عن الرواتب المختلفة لهذه الوظيفة بناءً على الخبرة والعمل في هذا المجال. صمّم ملصقاً يصور بحثك. بعد تحديد: الوسط، والوسيط، والمدى، والتكرار بخصوص الرواتب، اشرح أيّ طرائق الحساب التي تفضلها؛ لتحديد راتب البداية.	

		35	صمّم برنامج webQuest يبحث في مختلف المواقع التي تشتمل على بيانات. اطلب إلى زملائك أن يكملوا البرنامج، واستخدم البيانات؛ لاحتساب: الوسط، والوسيط، والمدى.	
		35	مستعينًا بقسم الرياضة في الصحيفة، ابحث في الأرقام الخاصة بثمانية لاعبين، على الأقلّ، في رياضة ما. بعد جمعك للبيانات، سجل: الوسط، والوسيط، والتكرار لهؤلاء اللاعبين، إما على ملصق أو عرض بوربوينت، وشرح ما الذي يعنيه كل رقم.	
		35-10 نقطة	الخيار الحرّ : يجب شرحه في نموذج مقترح والموافقة عليه قبل بدء العمل.	
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الأول:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الأول		
	النقاط المكتسبة المكتسبة من الوجه الثاني:	مجموع عدد النقاط التي تنوي الحصول عليها من الوجه الثاني		
	العدد الإجمالي (/ 100)			

أنوي إكمال نشاطاً للحصول على مجموع نقطة.

توقيع المعلم توقيع الطالب

النَّسَب

العلوي	_____
ل	_____
ل	_____
الغداء	_____
ل	_____
ل	_____
الغداء	_____
ل	_____
الغذاء	_____
ل	_____

● قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو ●

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يستخدم الطلاب النسب لوصف الحالات التناسبية.
- سوف يمثل الطلاب النسب بالنماذج والكسور والكسور العشرية.
- سوف يستخدم الطلاب النسب لإجراء توقعات في الحالات التناسبية.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب لإكمال الأنشطة

- لوح ملصق أو ورقة بيضاء كبيرة.
- بطاقات فهرسة فارغة (بطاقات مبادلة وبطاقات تركيز).
- صحف ومجلات (للكولاج).
- مواد لعرض لوحة الإعلانات الإعلانات.
- (مايكروسوفت بوربوينت) أو أي برمجية أخرى لعرض الشرائح ▲.
- مواد لألعاب اللوح (ملفات، بطاقات ملونة) ●.
- مواد لتسلسل زمني ثلاثي الأبعاد.
- مواد دفتر لصق ▲.
- مسجل DVD أو VHS (للافلام).

ملحوظة خاصة باستخدام هذه القوائم

لهذا الموضوع صيغت قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات وقائمة تك- تاك- تو. تختار قائمة الوجبات خصيصًا لتمحورها على الوجبات، والخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كل واحد وجبة خاصة تعطى للطلاب. بهذه الطريقة، يستطيع الطلاب، بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير، الانتقال إلى شريط الغداء، ومن ثم يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى. ولأنّ هذا النوع من القوائم مُصمَّم ليصبح أكثر تعقيدًا مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط وترك الحلوى للإثراء.

تسمح هذه القوائم للطلاب بعمل عرض لوحة إعلانات. ولأنه قد لا تتوافر في بعض الصفوف سوى لوحة إعلانات واحدة، فيمكن للمعلم تقسيم اللوح إلى أجزاء، أو يمكن اختيار حائط في الغرفة لعمل هذه العروض، وبذلك يستطيع الطلاب تخطيط عروضهم بناء على حجم المساحة المخصصة لهم.

تعطي هذه القوائم الطلاب فرصة لتصوير فلم فيديو. ومع أن الطلاب يستمتعون بإنتاج أفلامهم، فإنّ هناك صعوبة في الحصول على المعدات وجدولة استخدام مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بالسماح للطلاب بتمثيل أفلامهم مثل المسرحيات، أو يمكنهم، إذا توافرت لهم التقنية أن ينتجوا نسخة Flash من أفلامهم.

الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة. وعندما يعطى المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه أن يراجع خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى. على المعلم أن يدرس الخيارات المتوافرة لذلك المحتوى كلّها، ويجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها، فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك. تاك. تو، فيجب أن تكون الأنشطة عموداً أو صفّاً، وإنّ استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجاً واحداً من كل وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطاً واحداً من كلّ مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم، أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء مراكز في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة الثلاثة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً من القائمة؛ ليستخدمه مع الصف كله.

النماذج المقترحة

- مقياس التقدير المتدرج متعدد الأغراض.
- صيغة مقترح الخيار الحر.

الاسم: التاريخ: ▲

النَّسَب

الإرشادات: اختر نشاطاً واحداً لكل من الفطور، والغداء، والعشاء. يمكنك اختيار نشاط الحلوى بعد أن تكون قد أكملت وجباتك الأخرى. يجب إنهاء المنتجات كلها بتاريخ:

الفطور

- ☐ اصنع مجموعة من بطاقات التركيز التي تطلب إلى الطلاب إيجاد نسب، وكسور، وكسور عشرية متطابقة.
- ☐ ابحث في الصحف والمجلات للعثور على أمثلة لأشياء يمكن التعبير عنها بصفتها نسباً، أو كسوراً، أو كسوراً عشرية. اصنع (كولاجاً) من الأمثلة المختلفة. اكتب ثلاثة أعداد يمثل كل واحد منها: نسبة، وكسراً، وكسراً عشرياً.
- ☐ صمّم مجموعة بطاقات مبادلة لعشرة كسور. أضف مثلاً من الحياة الواقعية لكل من: الكسر، والكسر العشري، والنسبة.

الغداء

- ☐ اعمل دفتر قصاصات بالنسب التي يمكن أن توجد في حياتنا اليومية. كن مبدعاً في الأمثلة التي تختارها.
- ☐ ابحث عن كيفية استخدام النسب في عمل نماذج أصغر من أشياء أكبر. صمّم عرض (بوربوينت) يضم عشرة أمثلة مختلفة، على الأقل، لنماذج مصغرة، والنماذج الأصلية المأخوذة منها.
- ☐ اكتب تسلسلاً زمنياً ثلاثي الأبعاد لمرحلة مهمة في التاريخ. قس هذا التسلسل الزمني، واستخدم كل ما تعرفه عن النسب؛ لوضع تواريخك على هذا التسلسل.

العشاء

- ☐ أعد استطلاع رأي عن موضوع خلافيّ تردد في الأخبار حديثاً. بعد استطلاع آراء ثمانية أشخاص، استخدم المعلومات فيها لتوقع استجابة عينة أكبر من المستطلعين، ثم اكتب خطاباً لإعلان استنتاجاتك.
- ☐ تستخدم النسب غالباً في دراسة الوراثة؛ لتوقع خصائص النسل. ادرس هذه الأنواع المختلفة من النسب، ثم صمّم عرض لوحة إعلانات لإظهار ما تتوقعه كل نسبة، وكيفية احتسابها. أضف ثلاثة أمثلة، على الأقل، مع ذكر الآباء والأبناء.
- ☐ الخيار الحر: قدّم لمعلمك مقترح خيار حرّ عن استخدام النسب في توقع شيء ما، للحصول على موافقته.

الحلوى

- ☐ عينتك محطة تلفزيونية محلية لتوثيق الصور المثيرة للنسب في مدرستك ومجتمعك. على الرغم من أن النسب موجودة في كل مكان من حولنا، فإننا لا ننتبه إلى كثير منها. صوّر فلماً لإبراز هذه النسب الخفية.
- ☐ اختر فريقك الرياضي المفضل، ثم أجر بحثاً عن الأرقام التي حققها. صمّم ملصقاً عن الإحصائيات ومعانيها. أضف توقعاً مختصراً عن أداء الفريق في المباراة القادمة.

الاسم: التاريخ:

النسب

الإرشادات: ضع علامة على المربعات التي تعتزم إكمالها، على أن تكون نموذج تك - تاك - تو بالعرض أو من الأعلى إلى أسفل. يتوقع إكمال المنتجات كلها بتاريخ:

☐ النسب، والكسور، والكسور العشرية اصنع مجموعة من بطاقات التركيز؛ لإيجاد نسب، وكسور وكسور عشرية متطابقة.	☐ النسب تتوقع المستقبل أعدّ استطلاع رأي عن موضوع خلافٍ تردد في الأخبار حديثاً. بعد استطلاع آراء ثمانية أشخاص. استخدم المعلومات فيها لتوقع استجابة عينة أكبر من المستطلعين، ثم اكتب خطاباً لإعلان استنتاجاتك.	☐ نسب الحياة اليومية عينتك محطة تلفزيونية محلية لتوثيق الحياة المثيرة للنسب في مدرستك ومجتمعك. على الرغم من أن النسب موجودة في كل مكان من حولنا، فإننا لا ننتبه إلى كثير منها. صوّر فلماً لإظهار هذه النسب الخفية.
☐ النسب تتوقع المستقبل غالباً ما تستخدم النسب في دراسة الوراثة لتوقع خصائص النسل. ادرس هذه الأنواع المختلفة من النسب، ثم صمّم عرض لوحة إعلانات لإظهار ما تتوقعه كل نسبة، وكيفية احتسابها. أضف ثلاثة أمثلة، على الأقل، مع ذكر الآباء والأبناء.	☐ الخيار الحر: نسب الحياة اليومية (املأ نموذج مقترح قبل بدء الخيار الحر!)	☐ النسب، والكسور، والكسور العشرية اصنع مجموعة من بطاقات التركيز؛ لإيجاد نسب، وكسور وكسور عشرية متطابقة.
☐ نسب الحياة اليومية اكتب تسلسلاً زمنياً ثلاثي الأبعاد لمرحلة مهمة في التاريخ. قس هذا التسلسل الزمني، واستخدم كل ما تعرفه عن النسب لوضع تواريخك على هذا التسلسل.	☐ النسب، والكسور، والكسور العشرية صمّم لعبة لوح لممارسة التحويل بين النسب، والكسور والكسور العشرية. أضف مفتاح جواب؛ ليستطيع اللاعبون التحقق من إجاباتهم.	☐ النسب تتوقع المستقبل اختر فريقك الرياضي المفضل، ثم أجر بحثاً عن الأرقام التي حققها. صمّم ملصقاً عن الإحصائيات ومعانيها. أضف توقعاً مختصراً عن أداء الفريق في المباراة القادمة.