

باب الرياضيات

الظواهر الفلكية في شهر ايلول. (سبتمبر) ١٨٨٥

تنبه # يتدنى اليوم الفلكي الظهر من اليوم المدني وتحسب ساعة من واحدة الى اربع وعشرين فا نقص منها عن اثني عشرة كان قبل نصف الليل وما زاد كان بعد اليوم الفلكي والساعة بالثرفب

في ٢	٨	٥ ٥	يقترن عطارد بالشمس اقترانه الاسفل
" ٢	١٧	" ٦	يقترن زحل بالقر فيقع شمالية ٤° ١٧'
" ٤	٢١	" ٥	يقترن المريخ بالقر فيقع شمالية ٥° ٢٢'
" ٧	١٨	" ٥	يقترن عطارد بالقر فيقع جنوبية ٢٧°
" ٨			تكسف الشمس كسوفاً كلياً ولا يشاهد ذلك من مصر ولا من سورية
" ٨	١٢	" ٢٤	يقترن المشتري بالقر فيقع شمالية ١° ٥٧'
" ١٠	٢٣		يكون عطارد في الوقوف
" ١١		" ٩	يقترن الزهرة بالقر فيقع جنوبية ٢° ٢٧'
" ١٢	٨	" ٩	تكون الزهرة في العقدة النازلة
" ١٥	٧	" ٥	يكون عطارد في العقدة الصاعدة
" ١٨	٩		يكون عطارد في تباين الاكبر فيكون غربي الشمس ١٧° ٥١'
" ١٩	٢٢		يكون عطارد في نقطة الرأس ابي اقرب قريه من الشمس
" ٢٢	١١		تدخل الشمس برج الميزان فيتدنى فصل الخريف
" ٢٤			يخسف القمر خسوفاً جزئياً
" ٢٥	٢١	" ٥ ٥	يقترن اورانوس بالشمس
" ٢٦	٢٤	" ٥ ٥	يقترن عطارد بالمشتري فيقع شمالية ٥° ٥٢'
" ٢٠	١٦	" ٥ ٥	يكون زحل في الثربيع مع الشمس فيكون بينها ٩٠°

اوجه القمر

	الساعة	اليوم	الدفقة تقريباً
يكون القمر في الربع الاخير	١٢	١	٢٠
يكون القمر في الحاق	١٠	٨	٤٨
يكون القمر في الربع الاول	٢٠	١٥	٢٠
يكون القمر بدراً	٢٢	٢٢	
القمر في الاوج	٤	٦	
القمر في الحضيض	-	١٨	
من اكتوبر (ت ١) يكون القمر في الربع الاخير	١	١	٢٤

نوايس الممكنات

اذا وضعت عشر كرات بيض في كيس ثم اخرجت كرة منه فهي بيضاء لا محالة . واذا كان فيو خمس كرات بيض وخمس سود فنصيب كل كرة بيضاء بالخروج هو مثل نصيب كل كرة سوداء . واذا كان في الكيس سبع كرات بيض وثلاث سود فنصيب كل كرة من الكرات البيض بالخروج هو من اعظم نصيب كل كرة من الكرات السود . والذواعد التالية تنكثل بايضاج ذلك و ايضاج كل المسائل التي من هذا الباب ويقال لمجموعها نوايس علم الممكنات وقد اتفق علماء هذا الفن ان يعبروا عن الشيء الينبغي بالواحد وعن الشيء المحالي بالصفير وعن المخفل بكسر من الواحد حسب درجة احتمالو . فاذا وضعنا في كيس عشر كرات بيض فنصيب الكرة السوداء في مخروج منه يعدل صفراً لان خروجها محال . ونصيب الكرة البيضاء في المخروج منه يعدل واحداً لان خروجها ينبغي . واذا كان بعض الكرات اسود وبعضها ابيض فاحتمال خروج كرة سوداء غير يقيني ولكنه غير محالي ايضاً فهو بين الواحد والصفير اي انه كسر من الواحد . فاذا كانت الكرات المشر من حجم واحد تماماً وكانت اليد تصل الى كل منها كما تصل الي غيرها على التساوي فيجمل ان يخرج بها اية واحدة كانت . فاذا عبرنا عن نصيب كل واحدة وحدها بالحرف ص فانصبة العشرة تعدل ١٠ ص وذلك يعدل ١ كما تقدم فاذا ١ = ١٠ ص وص = $\frac{1}{10}$ اي ان نصيب كل واحدة وحدها

في الخروج يعدل عُقراً. فيجب ان تردد اليد الى الكيس عشر مرات حتى يصير نصيب تلك الكرة عشرة اعشار اي واحداً او حتى تخرج بقينا

ولوضح ذلك بمثل فنقول لنفرض ان واحدة من هذه الكرات بيضاء والتسع الباقية سود ولنفرض انه وضعت جائزة قدرها عشرة دنائير لمن سحب الكرة البيضاء ولنفرض ايضاً ان عشرة رجال اشتركوا حتى السحب على شرط ان يحسب كل منهم كرة من هذه الكرات العشر فواضح ان واحداً فقط يحسب الكرة البيضاء وينال الجائزة. ولنفرض ان انساناً آخر اتي يتباح حتى السحب منهم بعشرة دنائير فيما انهم متساوون في هذا الحق فعليه ان يدفع لكل منهم ديناراً قيمة نصيبه او قيمة كل كرة من الكرات العشر. فنصيب كل واحدة عشر المبلغ او عشر النصيب كلاً. ولا يخفى ان ذلك يصدق مها كان عدد الكرات فان كان ١٤ فنصيب كل واحدة $\frac{1}{14}$ وان كان ٢٠ فنصيب كل واحدة $\frac{1}{20}$ وهم جزءاً وانا فرضنا ان عدد الكرات ع فنصيب كل واحدة منها يعدل $\frac{1}{ع}$

ثم لنفرض ان في الكيس ثلاث كرات بيض وسبع كرات سود فانه يجب كل كرة بيضاء على التبعين $\frac{1}{10}$ كما تقدم ونصيب الثلاث او اية واحدة كانت منها على غير التبعين $\frac{3}{10}$ وهذا يصدق مها كان عدد الكرات البيض ولنفرض انه ب نصيب خروج واحدة منها يعدل $\frac{1}{ع}$ او $\frac{3}{ع}$ (على فرض ان ع عدد الكرات كلها) ونصيب كل واحدة غير بيضاء $\frac{ع-3}{ع}$ واذا كثرت انواع الكرات فكان بعضها ايض وبعضها اسود وبعضها احمر الخ وعبرنا عن عدد الكرات البيض بالحرف ب وعن السود بالحرف س وعن الخمر بالحرف ح وعن مجموعها كلها بالحرف ع فنصيب خروج كرة بيضاء = $\frac{ب}{ع}$

ونصيب " " غير بيضاء = $\frac{ع-ب}{ع}$

" " سوداء = $\frac{س}{ع}$

" " غير سوداء = $\frac{ع-س}{ع}$

" " حمراء = $\frac{ح}{ع}$

" " غير حمراء = $\frac{ع-ح}{ع}$

وعكنا ان نجعل نصيب نوعين من هذه الكرات فيكون نصيب خروج كرة بيضاء او سوداء = $\frac{ب+س}{ع}$ ونصيب خروج كرة لا بيضاء ولا سوداء = $\frac{ع-(ب+س)}{ع}$

وسأبني الكلام على تطبيق هاتين الناعدتين وتلى ما يتلقى منها