اقتراح : الأستاذ : حليلات عمار **تصحيح : الأستاذ : حميدي بوثلجة**

سلسلة استعد للبكالوريا رقم 9
العد (التحليل التوفيقي)

التمرين (01) : توزيع الكرات :

اللون	حمراء	بيضاء	خضراء	المجموع
العدد	4	6	8	18
مرقمة من	1 إلى 4	1 إلى 6	1 الى8	

السحب : ثلاث كرات في آن واحد (توفيقة)

1) أ) عدد الحالات للحصول على 3 أرقام فردية :

اللون	حمراء	بيضاء	خضراء	عدد الأرقام الفردية
عدد كرات	4	6	8	
أرقام فردية	1، 3	1،3، 5	1،3، 5، 7	9

نختار 3 أرقام فردية من بين 9 أرقام فردية عدد الاختيارات: $C_9^3 = \frac{9\times8\times7}{3\times2\times1} = 84$

ب) عدد الحالات التي نحصل فيها على كرة حمراء على الأقل:

!!!!	على الأقل كرة حمراء من بين الثلاثة تعني					
	1 حمراء و2 ليست حمراء	إما	2 حمراء و1 ليست حمراء	إما	3 حمراء	المجموع
	$C_4^1\times C_{14}^2$	+	$C_4^2\times C_{14}^1$	+	C_4^3	452
العدد	4×91	+	6×14	+	4	

طريقة ثانية : الحالة الوحيدة التي لم تحسب من بين كل الحالات الممكنة في الجدول (!!!!) هي سحب ثلاث كرات ليست حمراء وعدد الحالات الممكنة لذلك هي : $C_{14}^3 = 364$ نطرح هذا العدد من عدد كل الحالات الممكنة أي C_{18}^3 نجد كذلك 452 .

جـ) عدد الحالات التي نحصل فيها على كرة واحدة فقط تحمل الرقم 4 .

توجد 3 كرات تحمل الرقم 4 نختار من بينها كرة واحدة و توجد 14 كرة لا تحمل الرقم 4 نختار من بينها اثنتان. عدد الحالات هو : $C_3^1 \times C_{14}^2 = 3\times91 = 273$.

التمرين (02) : المعطيات : 3 كتب رياضيات + 2 كتب فيزياء +4 كتب أدب عربي

التجربة : وضع هذه الكتب (عددها 9) على رف مكتبته

أ) وضع كتب نفس المادة متجاورة : هذه الحالة تمثل ترتيب 3 مواد وعددها هو عدد التبديلات ذات 3 عناصر.

عدد الحالات الممكنة يساوي $3 ! = 6$.

ب) كتب الأدب العربي فقط تبقى متجاورة : نتعامل هنا مع مجموعة كتب الأدب العربي كعنصر واحد في تبديلها مع بقية العناصر أي الكتب الخمسة (2+3) .

عدد الحالات الممكنة : $6 ! = 720$.

جـ) دون أي شرط : عدد الحالات هو عدد التبديلات ذات 9 عناصر : $9 ! = 362880$.