

الباب العاشر

الاختبارات

الأنشطة

النشاط الأول :

- تعيين قانون احتمال مرفق بتجربة عشوائية لها عدد منته من الإمكانيات .
- حساب احتمال حادثة علما بحدوث حادثة أخرى و بناء شجرة متوازنة .
- استعمال أشجار متوازنة أو دستور الإحتمالات الكلية لحساب احتمالات و حل مشكلات .
- حساب الأمل الرياضي والتباين و الإنحراف المعياري المرفقة بقانون احتمال .

النشاط الثاني :

- حساب احتمال حادثة علما بحدوث حادثة أخرى و بناء شجرة متوازنة .
- استعمال أشجار متوازنة أو دستور الإحتمالات الكلية لحساب احتمالات و حل مشكلات .

النشاط الثالث :

- حساب احتمال حادثة علما بحدوث حادثة أخرى و بناء شجرة متوازنة .
- استعمال أشجار متوازنة أو دستور الإحتمالات الكلية لحساب احتمالات و حل مشكلات .
- تعريف قانون برنولي و قانون ثنائي الحد و استعمالهما لحساب احتمالات حوادث .

النشاط الرابع :

- قياس تلاؤم مع قانون منتظم .

الأعمال الموجهة

الأعمال الموجهة (1)

تتبع الخطوات المبينة في الكتاب علة الآلة الحاسبة البيانية TI83+
- خطأ مطبعي : الأسئلة الثلاثة الأخيرة غير معنية بهذا الموضوع

التمارين

1 (1) يوجد 8 أحجار دومينو من الشكل

Z	Z
---	---

 و $C_8^2 = 28$ من الشكل

X	Y
---	---

و منه عدد الأحجار $8 + 28 = 36$

$$(2) \text{ أ } \frac{4+C_4^2}{36} = \frac{5}{18}$$

ب) هذه الأحجار هي الأحجار السابقة بالإضافة الى الأحجار المشكلة من رقمين فرديين

$$\text{و منه } \frac{5}{18} + \frac{C_4^2}{36} = \frac{4}{9}$$

(3) يوجد 8 أحجار مضاعفة . من أجل كل حجر مضاعف مثل

0	0
---	---

 يوجد 7 أحجار عادية أحد رقميها هو الرقم الموجود على الحجر المضاعف

مثل $\{(0; 1); (0; 2); (0; 3); (0; 4); (0; 5); (0; 6); (0; 7)\}$ ينتج من هذا $8 \times 7 = 56$ حالة ممكنة

الإحتمال المطلوب $\frac{56}{630} = \frac{4}{45}$ (و بالتالي التأكيد صحيح)

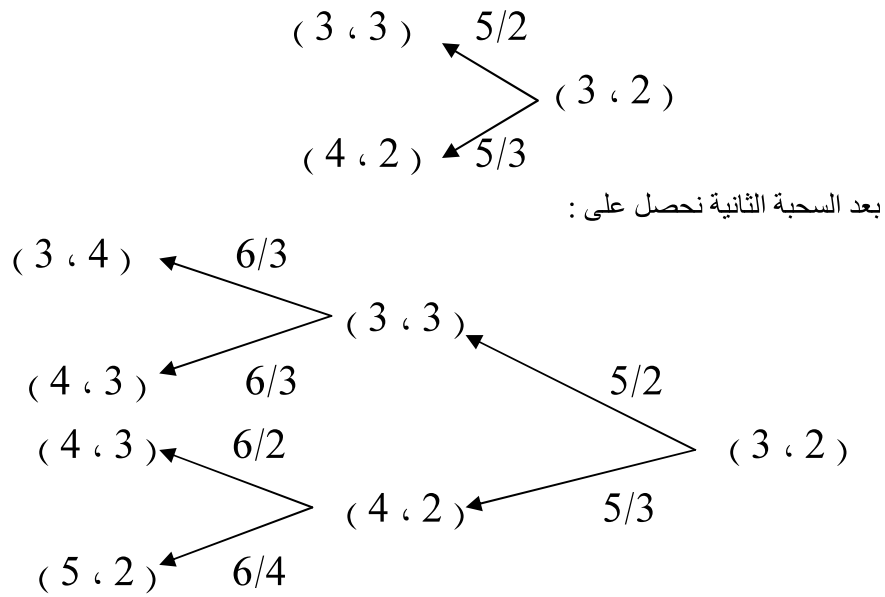
18 باتباع الخطوات الواردة في الدرس نجد :

$$d^2 = 0,0173 \quad \text{إذن} \quad d_0 = 17,3 \approx 1000.d^2$$

و بالتالي ، يمكن التأكيد بمجازفة بالخطأ مقدارها % 10 أن حجر النرد غير مزيف .

29 (1) نمثل محتويات الصندوق بالثنائية (2 ، 3) التي تعني وجود كرتين سوداوين و ثلاث كرات بيضاء في الصندوق .

إحتمال سحب كرة سوداء في السحبة الأولى هو $5/2$. قبل السحبة الثانية يمثل الصندوق بالثنائية (3 ، 3) .
إحتمال سحب كرة بيضاء في السحبة الأولى هو $5/3$. قبل السحبة الثانية يمثل الصندوق بالثنائية (4 ، 2) .
نلخص العملية بالمخطط التالي :



(2) أ) إذن (باستعمال المسارات المؤدية الى الثنائية (4 ، 3) لدينا

$$p(A) = \frac{2}{5} \times \frac{3}{6} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{6} = \frac{2}{5}$$

ب) و بنفس الطريقة نجد :

$$p(B) = \frac{3}{5} \times \frac{4}{6} = \frac{2}{5}$$

49 نضع R حدث " نجاح تلميذ ما في البكالوريا " فيكون $p(R) = 0,4$

$$P_1 = (1 - p(R))^5 \approx 0,078 \quad (1)$$

$$p_2 = C_5^1 (0,4)(0,6)^4 \approx 0,052 \quad (2)$$

$$p_3 = C_5^2 (0,4)^2 (0,6)^3 = 0,3456 \quad (3)$$

$$p_4 = 1 - p_1 - p_2 \approx 0,78 \quad (4)$$

$$P_5 = (p(R))^5 = 0,01024 \quad (5)$$

$$U_n = \frac{1}{10} \left(\frac{1}{6} \right)^{n-1} + \frac{2}{5} \quad \text{و} \quad \frac{1}{6} \quad \text{متتالية هندسية أساسها} \quad (V_n) \quad (\text{I} \quad \mathbf{59})$$

$$r_1 = \frac{7}{12} \quad , \quad a_1 = p(A_1) = \frac{1}{2} \quad (\text{I} \quad \text{II})$$

$$r_n = p(A_n) \cdot p_{A_n}(R_n) + p(\overline{A_n}) \cdot p_{\overline{A_n}}(R_n) \quad (2)$$

$$= \frac{1}{2} p_{A_n}(R_n) + \frac{2}{3} p(\overline{A_n})$$

$$= \frac{1}{2} a_n + \frac{2}{3} (1 - a_n)$$

$$= -\frac{1}{6} a_n + \frac{2}{3}$$

$$a_n = \frac{1}{10} \left(\frac{1}{6} \right)^{n-1} + \frac{2}{5} \quad (4)$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} r_n = \frac{3}{5} \quad \text{و منه} \quad r_n = \frac{-1}{10} \left(\frac{1}{6} \right)^n + \frac{3}{5} \quad (5)$$