

الفرض الثلاثي الثاني رقم 01 في الرياضيات

التمرين الأول: (10 نقط)

- يحتوي كيس على 10 كرات لانفرق بينها عند اللمس منها 6 بيضاء و4 حمراء .
نسحب من هذا الكيس كرتين على التوالي بدون إرجاع .
1. ماهو عدد الإمكانيات الكلية لهذه التجربة .
2. أحسب احتمال الحوادث الآتية:
-- A: "الحصول على كرتان من نفس اللون"
B: "الحصول على اللونين معا"
C: "الكرة الأولى حمراء"
D: "الكرة الأولى بيضاء والثانية حمراء"
3. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب عدد الكرات البيضاء المتبقية في الكيس .
أ- عين قيم المتغير العشوائي X .
ب- عرف قانون احتمال المتغير العشوائي X .
ج- أحسب الأمل الرياضي والانحراف المعياري للمتغير العشوائي X .
4. فيما يلي نضيف إلى الكيس $(n-4)$ كرة حمراء مع n عدد $\square$ بيعي $(n \geq 4)$.
نسحب من الكيس ثلاث كرات على التوالي مع الإرجاع.
أ) نعتبر الحادثة : H " الكرات الثلاثة المسحوبة بيضاء "
$$P(H) = \frac{216}{(n+6)^3}$$

بين أن
ب) أحسب احتمال الحادثة E : "الحصول على كرة حمراء واحدة على الأقل"

التمرين الثاني: (10 نقط)

$ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O معرف ب:

$$BD = 7cm, \quad AC = 6cm, \quad AB = 5cm$$

- نسمي I مرجح الجملة $\{(A;3), (C;-1)\}$ و J مرجح الجملة $\{(B;5), (D;2)\}$.
1. أ) أنشئ النقطتين I و J بوضع المتوازي الأضلاع $ABCD$ في وسط الورقة.
ب) عين الأعداد الحقيقية α, β, γ حتى تكون D مرجح الجملة $\{(A;\alpha), (B;\beta), (C;\gamma)\}$.
2. نسمي (E) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق : $\|3\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD}\|$.
- عين ثم أنشئ المجموعة (E) .
3. نسمي (F) مجموعة النقط N من المستوي التي تحقق : $\|\overrightarrow{NA} - \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{NC}\| = \|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}\|$.
- عين ثم أنشئ المجموعة (F) .
4. نسمي النقطة K مرجح الجملة $\{(A;-6), (B;5), (C;2), (D;2)\}$.
- بين أن النقط I, J, K على استقامة واحدة. ثم استنتج وضعية النقطة K على الرسم.