

الفرض الأول للثلاثي الثاني في الرياضياتالتمرين الأول

نرمي زهرة نرد غير مزيفة مرقمة من 1 إلى 6 ونهتم بالرقم الذي يظهر في الوجه العلوي . نعتبر الأحداث التالية :

" **A** : الحصول على عدد مضاعف ل 3 " **B** : الحصول على عدد أولي " **C** : الحصول على عدد أكبر تماما من 2 "

(1) أحسب الإحتمالات :  $P(A)$  ،  $P(B)$  ،  $P(C)$  ،  $P(A \cap B)$  ،  $P(A \cup B)$  ،  $P(\bar{A})$  ،

(2) نعتبر اللعبة التالية : اللاعب الذي يرمي النرد يربح  $DA30$  إذا ظهر رقم أولي ويخسر  $AD20$  إذا ظهر الرقم 6 أو الرقم 4 ، و يخسر  $AD70$  إذا ظهر الرقم 1 . نعرف المتغير العشوائي  $X$  الذي يعطي قيم الربح أو الخسارة .

أ - عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي  $X$  .

ب - عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي  $X$  .

ج - أحسب الأمل الرياضي ، التباين و الإنحراف المعياري للمتغير العشوائي  $X$  . هل اللعبة مربحة ؟

التمرين الثاني :

$ABC$  مثلث كفي ، نعتبر الجملة المثقلة  $(S)$  التالية :  $(A, 2); (B, -\alpha); (C, 2\alpha)$  حيث  $\alpha \in \mathbb{R}$  .

(1) جد قيم  $\alpha$  حتى تقبل الجملة  $(S)$  النقطة  $G_\alpha$  مرجحا لها ثم أنشئ النقطة  $G_\alpha$  من أجل  $\alpha = 3$  .

(2) أنشئ النقطتين  $I$  و  $E$  منتصفا القطعتين  $[AB]$   $[AC]$  على الترتيب .

(3) أثبت أن النقط  $E, I$  و  $G$  في إستقامة .

(4) عين  $(\Gamma)$  مجموعة النقط  $M$  من المستوي بحيث :  $\|2\vec{MA} - 4\vec{MB} + 6\vec{MC}\| =$