الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية..... **ثانوية .....**
المستـــــوى: 2.ت.ر **التاريـــــخ: 2023/02/06**

الفرض الأول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

ABC مثلث متقايس الأضلاع حيث: $AB=6cm$

1. لتكن النقطة H مرجح الجملة $\{(A;\alpha+1),(B;2-\alpha)\}$ حيث α عدد حقيقي.
   أ- بين أن H موجودة من أجل كل عدد حقيقي α.
   ب- عين قيم α حتى يكون الشعاعان $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AH}$ متعاكسان في الاتجاه.
   ت- عين قيمة α إذا علمت أن H هي نظيرة B بالنسبة إلى A .
2. نضع فمايلي: $\alpha=5$ ولتكن G مرجح الجملة $\{(A;2),(B;-1),(C;2)\}$.
   أ- أنشئ النقطتين G و H.
   ب- بين أن النقط G ، H و C في استقامية.

عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق: $\frac{1}{3}\left\|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right\|-\frac{1}{2}\left\|\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MA}\right\|=0$

التمرين الثاني:

يحتوي صندوق على ثلاث كرات لا نفرق بينها باللمس، كرة تحمل الرقم 6 وكرة تحمل الرقم 8 وكرة تحمل الرقم 10 نسحب عشوائيا ثلاث كرات الواحدة والاخرى مع ارجاع الكره المسحوبة قبل سحب الأخرى.
ليكن ABC مثلث من المستوي حيث يرفق الرقم الظاهر في السحب الاول طول الضلع $[AB]$ ،الرقم الظاهر في السحب الثاني طول الضلع $[AC]$ ،الرقم الظاهر في السحب الثالث طول الضلع $[BC]$.

1. مثل هذه التجربة بمخطط توضح فيه كل الحالات الممكنة.
2. احسب احتمال الحوادث التالية:
   الحادثة A :" المثلث ABC متقايس الأضلاع" الحادثة B :" المثلث ABC قائم في A 3"
   الحادثة C :" المثلث ABC ليس قائم ولا متقايس الأضلاع"
3. نعتبر اللعبة التالية:
   يربح اللاعب m نقطة إذا كان ABC مثلث قائما $(m\succ 0)$
   يخسر اللاعب m نقطة إذا كان ABC مثلث متقايس الأضلاع.
   يربح اللاعب 2 نقاط في كل الحالات الباقية.

ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل إمكانية عدد النقاط المتحصل عليها.

أ- عين قانون احتمال X .
ب- أحسب $E(X)$ ثم عين فيمة m حتى تكون اللعب في صالح اللاعب.

بالتوفيق