الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية رابح بيطاط المحمدية — المستوى :الثانية علوم تجريبية

الفرض الأول في مادة : الرياضيات — المدة : ساعة ونصف

ممنوع استعمال القلم الاحمر و كل اجابة غير واضحة لاتحتسب

التمرين الاول : (10 نقاط)

ABC مثلث في المستوي (P) ، H نقطة من المستوي (P) بحيث $\overrightarrow{AH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

❶ بين أن H هي مرجح النقطتين A و B المرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما (2ن)

❷ لتكن G مرجح الجملة $\{(A,1);(B,2);(C,3)\}$

✍ أكتب $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم أنشيء النقطة G (2ن)

✍ عين وأنشيء (C) مجموعة النقط M من المستوي بحيث

$\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\|$ (2ن)

✍ عين وأنشيء (E) مجموعة النقط M من المستوي بحيث

$\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = \|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\|$ (1ن)

❸ المستوي (P) منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$، ولتكن $A(-1,0)$ و $B(2,-1)$ و $C(1,3)$ ولتكن G_α مرجح الجملة $\{(A,\alpha);(B,\alpha+1);(C,\alpha^2)\}$

✍ عين قيم α التي من أجلها تكون G_α موجودة (1ن)

✍ عين إحداثيي النقطة G_α بدلالة α في حالة G_α موجودة (1ن)

✍ عين α حتى تكون النقطة G_α تنتمي إلى المستقيم (D) الذي معادلته $y = 2x$ (1ن)

التمرين الثاني: (10 نقطة)

نضع في كيس كرة خضراء و كرة واحدة سوداء و 2 كرة بيضاء مرقمة 1 و 2 ،لا نفرق بينها باللمس.

يسحب اللاعب كرتين على التوالي بدون إرجاع الكرة الأولى ، بحيث يربح عند سحب كرة سوداء 2 دينار وعند سحب كرة بيضاء t دينار وللكرة الخضراء (-1) دينارا حيث t عدد طبيعي غير معدوم .

نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحب جداء الربح المحصل عليه عند كل سحب .

❶ ارسم شجرة الامكانيات للتجربة (1ن)

❷ عين مجموعة الإمكانيات، ثم عرف قانون الاحتمال عليها (2ن)

احسب احتمال الحصول على :

✍ كرتان من نفس اللون (1ن)

✍ الكرة الاولى خضراء. (1ن)

✍ كرتان لا تحملان نفس اللون. (1ن)

❸ عين جميع قيم المتغير العشوائي X بدلالة t. (2ن)

❹ عرف قانون احتمال المتغير العشوائي. (1ن)

❺ عين قيمة t حتى تكون اللعبة عادلة . (1ن)

بالتوفيق