

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية : 2020-2021

ثانوية سلطاني عمر - تندلة -

المدة : ساعتان

المستوى : ثانية علوم تجريبية

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 5 نقاط

A, B و C ثلاث نقط من المستوي

1. أنشئ النقطة G مرجح النقط A, B, C المرفقة بالمعاملات $-1, 1$ و 2 على الترتيب

2. ليكن الشعاع $\vec{u}$ المعروف بـ: $\vec{u} = -\vec{MA} + \vec{MB} + 2\vec{MC}$

اكتب $\vec{u}$ بدلالة $\vec{MG}$ ثم استنتج مجموعة النقط التي تحقق $\|\vec{u}\| = 2$

التمرين الثاني: 7 نقاط

1. نرمي زهر النرد ذات 6 اوجه غير مزيفة مرقمة من 1 الى 6

لتكن A الحادثة ظهور عدد فردي

و B الحادثة ظهور عدد مضاعف 3

احسب $P(A), P(B), P(A \cup B), P(A \cap B)$

2. نقترح اللعبة التالية يدفع اللاعب 3 دينار ثم يرمي زهرة النرد السابقة , اذا ظهر رقم زوجي يحصل اللاعب على دينارين و اذا ظهر احد الرقمين 1 او 3 يحصل على اربع دنانير اما اذا ظهر الرقم 5 فيحصل على 6 دنانير

ليكن المتغير العشوائي X الذي يرفق كل نتيجة قيمة ربح اللاعب

أ- عين القيم الممكنة لـ X و عرف قانون احتماله

ب- احسب الامل الرياضي للمتغير العشوائي X

ج- هل اللعبة رابحة بالنسبة للاعب .

التمرين الثالث: 8 نقاط

1. f الدالة المعرفة $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ: $f(x) = \frac{x^2+4x+4}{x+1}$

أتحقق أن : $f(x) = x + 3 + \frac{1}{x+1}$

ب- احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف

ج- بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1\}$ $f'(x) = \frac{x^2+2x}{(x+1)^2}$

د- استنتج اتجاه تغير الدالة f , ثم شكل جدول تغيراتها

2. (C_f) المنحنى البياني للمثل للدالة f في مستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس

أ- بين ان المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين احدهما مائل و ليكن (D)

ب- ادرس الوضعية النسبية لـ (C_f) بالنسبة الى المستقيم ذي المعادلة $y = x + 3$

ت- أنشئ (D) و المنحنى (C_f)