المادّة: الرياضيات
المستوى: 2ع ت

التاريخ: 2021/03/04
التوقيت: 02 سـا

اختبار الفصل الأوّل

التمرين الأول (4ن)

$P(x)$ كثير الحدود للمتغير الحقيقي x حيث : $P(x) = -x^3 + 6x^2 - 11x + 6$

1) عيّن الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x) = (-x+3)(ax^2+bx+c)$.

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $x^2 - 3x + 2 = 0$. ثم استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة $P(x) = 0$.

3) أدرس إشارة $P(x)$ ثم حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $-x^2 + \frac{6}{x} \geq -6x + 11$.

4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $x\sqrt{x} - 6x + 11\sqrt{x} - 6 = 0$.

التمرين الثاني (5ن)

يحوي كيس على 5 كريات متماثلة لا نفرق بينها باللمس مرقمة بـ 0، 1، 3، 6، 8. نسحب عشوائيا على التوالي كريتين و بدون إرجاع.

1) عين مجموعة الإمكانيات Ω.

2) أحسب الإحتمالات التالية : - سحب كريتين تحملان عددين زوجيين.

- سحب كريتين مجموع رقميهما مضاعف لـ 3.

ليكن X متغير عشوائي الذي يرفق بأكبر الرقمين المسحوبين.

3) أ- عيّن القيم الممكنة للمتغير العشوائي X.

ب- عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X.

ج- أحسب الأمل الرياضياتي $E(X)$.

www.ecolerradja.com
www.fb.com/ecolerradja

التمرين الثالث (3ن)

A و B نقطتان من المستوى حيث AB=3cm.

1) عيّن قيم العدد الحقيقي α حتى تكون النقطة G مرجحا للجملة المثقلة $\{(A;\alpha);(B;\alpha+1)\}$.

2) نضع $\alpha = 1$ ، بيّن أنّ : $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$ ثم أنشئ النقطة G.

3) أ- بيّن انّه من أجل كل نقطة M من المستوى فان : $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MG}$.

ب- عيّن ثم أنشئ المجموعة (E_1) للنقط M من المستوى بحيث : $\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\right\| = 6$

التمرين الرابع (8ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $[-4;4]$ بـ : $f(x) = \frac{8x}{x^2+4}$ ، و ليكن (C_f) تمثيلها البيانى في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-4;4]$ فإن $f'(x) = \frac{8(4-x^2)}{(x^2+4)^2}$.

2) عيّن إشارة $f'(x)$. ثم شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-4;4]$.

3) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم ذو المعادلة $y = \frac{8}{5}$

4) أ- بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-4;4]$ فإن $f(-x) + f(x) = 0$.

ب- ماذا تستنتج.

5) عيّن نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المحورين.

6) أ- أحسب $f(1)$، $f(-3)$ ثم إستنتج $f(-1)$ و $f(3)$

ب- أرسم المنحنى (C_f).

7) عيّن بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى لاتقبل المعادلة $f(x) = m$ حلول.

وفـــقـــكـــم الله

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ECOLE PRIVEE