najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لغرب ولاية الجزائر

فروض الثلاثي الأول — الموسم الدراسي : 2021/2020

المستوى : ثانية ثانوي شعبة رياضيات

---

فرض في مادة الرياضيات — المدّة 01 سا و 50 د

---

## التمرين الأوّل : (10.50 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع تعليل الصحيح و تصحيح الخاطئ :

1. المعادلة $270x^2+2x-2021=0$ تقبل حلين متناظرين .
2. الدالة $f$ المعرفة على المجال $]-\infty;2]$ بـ $f(x)=\sqrt{2-x}$ متزايدة تماما على هذا المجال .
3. إذا كانت الدالة $f$ معرفة على $\mathbb{R}^+$ بـ $f(x)=\sqrt{x}$ و الدالة $g$ معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x)=x^2$ فإن $f\circ g=g\circ f$ .
4. إذا كانت $y=3$ معادلة المماس للمنحنى $(C_f)$ عند النقطة $A(0;3)$ فإن $f'(0)=3$ .
5. الدالتين $f$ و $\sqrt{2}f$ متزايدتان لأن $\sqrt{2}>0$ .
6. المتراجحة $3x^{2020}+7x^{2004}+x^{2008}\geq -1$ تقبل مجموعة حلول $S:\{\mathbb{R}-\{-1\}\}$ .
7. العبارة $P(x)=-\dfrac{2x}{x^4}+\sqrt{2\pi x}$ كثير حدود من الدرجة الرابعة .

## التّمرين الثاني : (08.00 نقاط)

لتكن $h$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $h(x)=\sqrt{3x^2+3}$ .

1. أدرس قابلية الإشتقاق للدالة $h$ عند $x_0=1$ .
2. عين إتجاه تغير الدالة $h$ على $\mathbb{R}$ .
3. أوجد أحسن تقريب تآلفي للدالة $h$ عندما يكون $x$ قريب من 1 .
4. أوجد القيم الحدية التي تبلغها الدالة و من أجل أي عدد حقيقي $x$ تبلغها .



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## التمرين الثّالث : (07.50 نقاط)

نرمي زهر نرد مزيّف أوجهه مرقّمة من 1 إلى 6 . إحتمال الحصول على كل وجه يعطى كما يلي :

| الوجه | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الإحتمال | 0.13 | $P_2$ | 0.14 | 0.19 | $2P_4$ | 0.07 |

1. أحسب إحتمال الحادثة $A$ ؛ " الحصول على رقم زوجي مربّعه أكبر تماما من 16 " .
2. أحسب إحتمال الحادثة $B$ ؛ " الحصول على رقم أوّلي و فردي " .

يرمي لاعب زهر النرد ، إذا ظهر رقم 2 يربح 30 دج ، إذا ظهر رقم 6 يربح 90 دج و إذا ظهرت بقيّة الأرقام يخسر 20 دج .

نعتبر المتغير العشوائي $X$ الذي يرفق بكل إمكانية للربح أو للخسارة .

1. عيّن القيم الممكنة للمتغيّر العشوائي و قانون إحتمال $X$ .
2. هل اللّعبة مربحة أم لا ؟ علل جوابك .

## التمرين الرّابع : (12.00 نقطة)

I. نعتبر في مجموعة الأعداد الحقيقية كثير الحدود $P$ المعرف كمايلي : $P(x)=x^3-4x^2+5x-2$

1. حلل كثير الحدود $P$ إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى .
2. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$ .
3. إستنتج حلول المعادلة $|x-1|^3-(4x^2+4-8x)+5|x-1|+2=4$ .
4. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x)\le 0$ ثم إستنتج إشارة العدد $P(3\pi^2+7)$ .
5. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $\sqrt{P(x)}\ge x-2$ .

II. ليكن كثير الحدود $P_1$ المعرف كما يلي : $P_1(x)=x^2-4x+3$ .

1. برر دون حساب أنه لا يمكن تعيين العددين الحقيقيين $a$ و $b$ بحيث : $P_1(x)=(x+3)(ax+b)$ .

III. ليكن $f$ و $g$ كثيرا حدود ذات الوسيط الحقيقي $m$ بحيث :

$$f_m(x)=x^2-4x+m+1$$

$$g_m(x)=x^2+2x-2m+1$$

1. عين قيمة $m$ حتى يقبل كل من $f$ و $g$ جذرا مشتركا وجب تعيينه .



بالتوفيق

01.00 لتنظيم الورقة



الأستاذ : ب.ع

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com