



الموسم الدراسي: 2020 / 2021

التاريخ: 2021/06/01

المدة الزمنية : ساعتين

ثانوية الحمير الجديدة

المستوى: السنة الأولى جلع مشترك علوم و تكنولوجيا

اختيار مادة الرياضيات للفصل الثاني

التمرين الأول: 4 نقاط

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

نعتبر النقط $E(\alpha; \alpha+5)$ و $C(-1; -2)$, $B(-2; 3)$, $A(3; 2)$

- 1 هل النقط A , B , C في استقامية ؟ مع التعليل .
- 1 عين إحداثيي النقط F نظيرة النقط B بالنسبة للنقط A .
- 1 أوجد قيمة العدد الحقيقي α حتي يكون الرباعي $ABEC$ متوازي أضلاع .
- 1 اكتب معادلة للمستقيم (D) الذي يشمل النقط B و يوازي المستقيم $(d): y = 2x - 7$.
- 1 سؤال إضافي:

لتكن المستقيمت (Δ_m) المعرفة بمعادلتها $y = (\frac{m^2 - 3m + 7}{2})x + (5m - 1)$, حيث m عدد حقيقي .

هل توجد قيمة للعدد الحقيقي m يكون من أجلها المستقيم (Δ_m) يوازي المستقيم (d) ؟

التمرين الثاني: 10 نقاط

لتكن الدالة التالفة f المعرفة على $\mathbb{R}$ حيث: $f(2) = 6$ و $f(-3) = 1$

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

- 1 عين عبارة الدالة التالفة f .
- 1 أنشئ (C_f) في المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
- 1 لتكن الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $g(x) = x^2 + 6x + 8$.

و (C_g) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

- 1 حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $g(x) = 0$. ثم استنتج نقاط تقاطع (C_g) مع حامل محور الفواصل.
- 1 عين السوابق الممكنة للعدد -1 بالدالة g .
- 1 ..

(1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x $g(x) = (x+3)^2 - 1$

(2) ادرس اتجاه تغير الدالة g على كل من المجالين $]-\infty; -3]$ و $]-3; +\infty[$, ثم شكل جدول تغيراتها .

(3) اشرح كيف يمكن إنشاء (C_g) التمثيل البياني للدال g انطلاقا من التمثيل البياني للدالة مربع في المعلم المتعامد و

المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

اقلب الصفحة

1.5 0.5+0.5	(4) أنشئ (C_g) التمثيل البياني للدالة g في نفس المعلم السابق مع (C_f) التمثيل البياني للدالة التالفة f. (5) حل بيانيا المعادلة $f(x) = g(x)$ و المتراجحة $g(x) \geq 3$. التمرين الثالث: 6 نقاط
0.75+0.75 0.75+	(1) وقع على الدائرة المثلثية النقاط M_1, M_2 و M_3 المرفقة للأعداد الحقيقية $\frac{2405\pi}{6}, \frac{-345\pi}{4}$ و 2021π على الترتيب.
0.75+0.25 0.25+	(2) استنتج القيم المضبوطة لكل من $\sin\left(\frac{2405\pi}{6}\right), \tan\left(\frac{-345\pi}{4}\right)$ و $\cos(2021\pi)$.
1	(3) أحسب $\sin(x)$ إذا علمت أن: $\cos(x) = \frac{-3}{5}$ و $x \in \left[\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$.
1.5	(4) بين أن $10 = A(x)$ حيث: $A(x) = 2 \cos(2021\pi - x) + \cos(2020\pi - x) - \cos(x + 13\pi) + \sin\left(\frac{17\pi}{2}\right)$

عطلة سعيدة