



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية والتعليم الخاصة **سليم**

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT **SALIM**



www.ets-salim.com



021 87 10 51



021 87 16 89



Hai Galloul - bordj el-bahri alger

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

غضبري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

فيفري 2018

المستوى: الأولى ثانوي (جذع مشترك علوم) TCST

اختبار في مادة الرياضيات للفصل الثاني

التمرين الاول (5ن):

لتكن العبارة $A(x) = \cos(2018\pi - x) + \sin\left(\frac{313\pi}{6}\right) + \cos(x - 2015\pi) - \sin\left(\frac{960\pi}{4} - x\right)$ حيث:

(1) احسب كلا من : $\sin\left(\frac{313\pi}{6}\right)$, $\cos(x - 2015\pi)$, $\sin\left(\frac{960\pi}{4} - x\right)$ و $\cos(2018\pi - x)$

(2) استنتج قيمة $A(x)$.

(3) نضع : $A(x) = \sin(x) + \frac{1}{2}$

عين x على المجال $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ حيث : $A(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}$

(4) اذا علمت ان : $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right) = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

احسب كلا من : $\sin\left(\frac{13\pi}{12}\right)$ و $\sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)$

التمرين الثاني(7ن):

A, B, C و D و E و H نقط من المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ معرفة كما يلي :

$\vec{OA} = 5\vec{i} - \vec{j}$ و $B(-3; 7)$ و $C(-5; 1)$ و $D(-2; 2)$ و $\vec{HC} = 4\vec{OD}$ و $\vec{CE} = 2\vec{CD}$

(1) احسب كل من AB و DC .

(ب) عين إحداثيتي كل من E و H .

(ج) تحقق أن E منتصف $[AB]$.

(2) أوجد العدد الحقيقي k حيث $\vec{HC} = k\vec{AE}$. ماذا تستنتج ؟

الصفحة 2/1

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com / Fax 023.94.83.37 : الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05

3) ليكن المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطتان $G(-20;-7)$ و $L(20;8)$.
- أكتب معادلة (Δ) .

4) ليكن (Δ') المستقيم الذي معادلته $6x + (\alpha - 15)y - 8\alpha = 0$ حيث α عدد حقيقي

تحقق أن (Δ) و (Δ') يتقاطعان في النقطة $L(20;8)$
استنتج حلول الجملة

$$\begin{cases} 6x + (\alpha - 15)y - 8\alpha = 0 \\ 3x - 8y + 4 = 0 \end{cases}$$

التمرين الثالث (8ن)

I) f دالة معرفة على $IR - \{1\}$ بـ: $f(x) = \frac{-2x-1}{x-1}$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1) اوجد العددين الحقيقيين a و b حيث من اجل كل عدد حقيقي x من $IR - \{1\}$:

$$f(x) = a + \frac{b}{x-1}$$

2) نضع : $a = -2$ و $b = -3$

أ) ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; 1[$ و $]1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

ب) أنشئ (C_f) اعتمادا على (H) منحنى الدالة مقلوب بانسحاب يطلب تعيين شعاعه.

II) g دالة معرفة على $IR - \{-1; 1\}$ بـ: $g(x) = -2 + \frac{-3}{|x|-1}$ و (C_g) تمثيلها البياني

1) ادرس شفعية الدالة g .

2) اكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة .

3) اشرح كيفية رسم (C_g) انطلاقا من (C_f) .

بالتوفيق

التصحيح النموذجي:

التمرين الاول (5ن):

$$\cos(2018\pi - x) = \cos(-x) = \cos(x) \quad (1)$$

2

$$\cos(x - 2015\pi) = \cos(x - \pi) = \cos(\pi - x) = -\cos(x)$$

$$\sin\left(\frac{313\pi}{6}\right) = \sin\left(52\pi + \frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\sin\left(\frac{960\pi}{4} - x\right) = \sin(240\pi - x) = \sin(-x) = -\sin(x)$$

0.5

$$A(x) = \sin(x) + \frac{1}{2} \quad (2)$$

1

$$x = \frac{2\pi}{3} \quad (3)$$

$$\sin\left(\frac{11\pi}{12}\right) = \sin\left(\pi - \frac{\pi}{12}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{12}\right) \quad (4)$$

1.5

$$\sin\left(\frac{13\pi}{12}\right) = \sin\left(\pi + \frac{\pi}{12}\right) = -\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$$

التمرين الثاني (7ن):

1.5

$$DC = \sqrt{10} \text{ و } AB = 8\sqrt{2} \quad (1)$$

1

$$H(3; -7) \text{ و } E(1; 3)$$

1

$$E \text{ منتصف } [AB]$$

1

$$\overrightarrow{HC} = 2\overrightarrow{AE} \quad (2)$$

النقط A و C و H و E في استقامة

1

$$(\Delta): 3x - 8y + 4 = 0 \quad (3)$$

1.5

$$L(20; 8) \text{ و } (\Delta') \text{ يتقاطعان في } (\Delta) \quad (4)$$

استنتاج حلول الجملة

$$s = \left\{ \left(x; \frac{3x+4}{8} \right); x \in \mathbb{R} \right\} \text{ لما } \alpha = -1$$

$$s = \{(20; 8)\} \text{ لما } \alpha = -1$$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

التمرين الثالث (8ن)

(1) $a = -2$ و $b = -3$

(2) الدالة f متناقصة تماما على المجالين $]1; +\infty[$ و $] -\infty; 1[$

جدول التغيرات

ب) المنحنى (C_f) صورة المنحنى (H) بالانسحاب الذي شعاعه $V \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$

II) دالة زوجية g

$$(3) \begin{cases} g(x) = 3 + \frac{1}{x-1}; x \in [0; 1[\cup]1; +\infty[\\ g(x) = 3 + \frac{1}{-x-2}; x \in]-\infty; -2[\cup]-2; 0] \end{cases}$$

(4) $x \in [0; 1[\cup]1; +\infty[$ المنحنى (C_f) منطبق على (C_g)

نظير الجزء المنطبق بالنسبة الى حامل محور الترتيب (C_f) المنحنى $] -\infty; -1[\cup]-1; 0]$