

التمرين الأول: (2 ن)

- 1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 175 و 252.
- 2- اكتب العدد $2\sqrt{7} + \sqrt{252} - \sqrt{175}$ على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد ناطق يُطلب تعيينه.

التمرين الثاني: (4 ن)

P عبارة جبرية حيث : $P = 9x^2 + 90x + 225 - (2x - 1)^2$

- 1- بين أن : $9(x + 5)^2 = 9x^2 + 90x + 225$.
- 2- حلّ العبارة P إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
- 3- حلّ المعادلة $(5x + 14)(x + 16) = 0$.

التمرين الثالث: (2 ن)

α قيس زاوية حادة ، حيث $\cos \alpha = \frac{10}{26}$

- احسب القيم المضبوطة لـ : $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$.

التمرين الرابع: (4 ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{OI} ; \vec{OJ})$ (وحدة الطول 1 cm).

1- علمّ النقط $A(1 ; -1)$ ، $B(0 ; 2)$ ، $E(4 ; 3)$ ، $U(-3 ; -2)$.

2- احسب مركبتي الشعاعين \vec{BE} و \vec{UA} .

3- برهن أنّ الرباعي BEAU متوازي الأضلاع.

4- احسب طول الضلع [BU].

مسألة (8 ن) :

فضاء الإنترنت

يعرض صاحب مقهى أنترنت (cybercafé) على زبائنه صيغتين لاستعمال الإنترنت.
الصيغة الأولى: دفع 50 DA للساعة الواحدة.
الصيغة الثانية: دفع اشتراك شهري قدره 600 DA يسمح للزبون بدفع 20 DA للساعة الواحدة.

- 1- حدّد الصيغة المربحة لشخص يستعمل الإنترنت 15 ساعة شهرياً مع التعليل.
- 2- شخص دفع في شهر 800 DA بالصيغة الثانية ، كم ساعة استعمل في هذا الشهر ؟

نسمي x عدد الساعات التي يستعمل فيها الزبون الإنترنت.
ونسمي $f(x)$ الكلفة المدفوعة بالصيغة الأولى و $g(x)$ الكلفة المدفوعة بالصيغة الثانية.
3- عبّر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .
4- حل المتراجحة $50x < 20x + 600$ ، ثم فسّر هذا الحل.

في معلم متعامد ومتجانس:

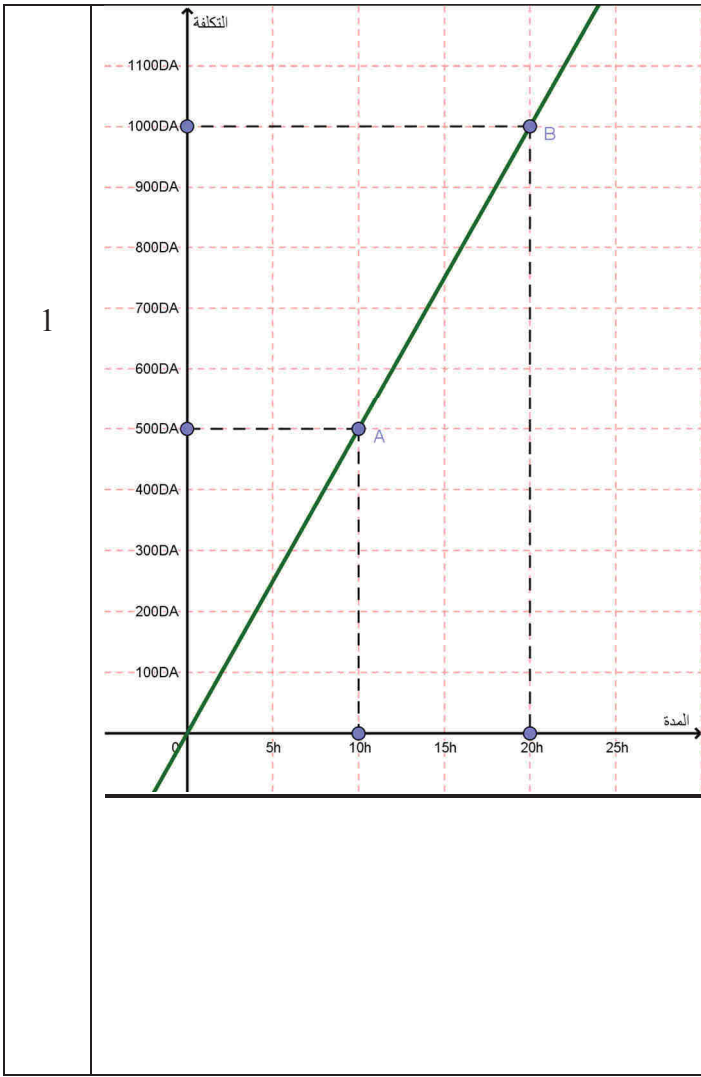
- نأخذ 1 cm على محور الفواصل لكل 5 h ونأخذ على محور الترتيب 1 cm لكل 100 DA.
- 5- أنشئ التمثيل البياني للدالة f .
- 6- باستعمال التمثيل البياني أجب عما يلي:
- كم يدفع شخص يستعمل الإنترنت 10 ساعات بالصيغة الأولى ؟
- ما هو عدد ساعات استعمال الإنترنت لشخص دفع 1000 DA بالصيغة الأولى ؟

- الحاسبة مسموحة.

- الكتابة بلون واحد فقط (أزرق أو أسود).

بالتوفيق

النقطة	الإجابة النموذجية	النقطة	الإجابة النموذجية
0.5	<p>التمرين الرابع: (4 ن)</p> <p>1- الشكل:</p>	<p>التمرين الأول: (2 ن)</p> <p>1- حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 175 و 252: باستخدام خوارزمية إقليدس نجد</p> $252 = 175 \times 1 + 77$ $175 = 77 \times 2 + 21$ $77 = 21 \times 3 + 14$ $21 = 14 \times 1 + 7$ $14 = 7 \times 2 + 0$ <p>ومنه $\text{PGCD}(252; 175) = 7$</p>	
0.75	<p>2- حساب مركبتي الشعاعين:</p> <p>$\vec{BE} \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ ومنه $\vec{BE} \begin{pmatrix} 4-0 \\ 3-2 \end{pmatrix}$ ومنه $\vec{BE} \begin{pmatrix} x_E-x_B \\ y_E-y_B \end{pmatrix}$</p>	<p>2- تبسيط العدد:</p> $\sqrt{175} - \sqrt{252} + \sqrt{7} = \sqrt{25 \times 7} - \sqrt{36 \times 7} + 2\sqrt{7}$ $= 5\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$ $= \sqrt{7}$ <p>ومنه $a = 1$</p>	
0.75	<p>$\vec{UA} \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ ومنه $\vec{UA} \begin{pmatrix} 1-(-3) \\ -1-(-2) \end{pmatrix}$ ومنه $\vec{UA} \begin{pmatrix} x_A-x_U \\ y_A-y_U \end{pmatrix}$</p>	<p>التمرين الثاني: (4 ن)</p> <p>1- النشر:</p>	
1	<p>3- البرهان أن الرباعي BAEU متوازي الأضلاع: لدينا من السؤال 1: $\vec{UA} \begin{pmatrix} -4 \\ -1 \end{pmatrix}$ و $\vec{BE} \begin{pmatrix} -4 \\ -1 \end{pmatrix}$ ومنه $\vec{BE} = \vec{UA}$</p> <p>إذن BEAU متوازي الأضلاع</p>	<p>1 $9(x+5)^2 = 9(x^2 + 10x + 25)$ $= 9x^2 + 90x + 225$</p> <p>2- التحليل:</p> <p>من السؤال 1 نجد</p> $P = 9x^2 + 90x + 225 - (2x - 1)^2$	
1	<p>4- حساب طول الضلع [BU]:</p> $BU = \sqrt{(x_U - x_B)^2 + (y_U - y_B)^2}$ $BU = \sqrt{(-3 - 0)^2 + (-2 - 2)^2}$ $BU = \sqrt{9 + 16}$ <p>BU = 5 cm</p>	<p>1.5 $P = 9x^2 + 90x + 225 - (2x - 1)^2$ $= 9(x+5)^2 - (2x-1)^2$ $= [3(x+5)]^2 - (2x-1)^2$ $= [3(x+5) + (2x-1)][3(x+5) - (2x-1)]$ $= (3x+15+2x-1)(3x+15-2x+1)$ $P = (5x+14)(x+16)$</p>	
0.5	<p>المسألة (8 ن)</p> <p>1- تحديد الصيغة المربحة: كلفة الصيغة الأولى: $15 \times 50 = 750$ DA كلفة الصيغة الثانية: $15 \times 20 + 600 = 900$ DA إذن الصيغة الأولى هي المربحة.</p>	<p>3- حل المعادلة: لدينا $(5x+14)(x+16) = 0$ معناه $x+16=0$ أو $5x+14=0$ ومنه $x = -16$ أو $x = -\frac{14}{5}$ إذن للمعادلة حلان هما $-\frac{14}{5}$ و -16.</p>	
0.5	<p>2- حساب عدد الساعات: $\frac{800-600}{20} = 10$ إذن عدد الساعات هو 10 h.</p>	<p>التمرين الثالث: (2 ن)</p> <p>1- حساب $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$ لدينا $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ بالتعويض $\sin^2 \alpha + \left(\frac{10}{26}\right)^2 = 1$ ومنه $\sin^2 \alpha = 1 - \frac{100}{676}$ ومنه $\sin \alpha = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{676}}$ ومنه $\sin^2 \alpha = \frac{576}{676}$ لدينا $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ ومنه $\tan \alpha = \frac{24}{26} \div \frac{10}{26}$ ومنه $\tan \alpha = \frac{24}{10} \times \frac{26}{26}$</p>	
0.5	<p>3- التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$: ثمن الساعة \times ع الساعات = تكلفة الصيغة 1 $f(x) = 50x$</p> <p>الاشتراك + ثمن الساعة \times ع الساعات = تكلفة الصيغة 2 $f(x) = 20x + 600$</p>	<p>1 $\tan \alpha = \frac{24}{10}$ إذن $\tan \alpha = \frac{24}{10}$</p>	



5- حل المتراجحة:
 لدينا $50x < 20x + 600$
 ومنه $30x < 600$
 ومنه $x < 20$
 إذن حلول المتراجحة هي كل الأعداد الأصغر من 20.

5- التمثيل البياني للدالة f:
 1

النقط	O	A
x	0	10
y	0	500

التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم (OA).

6- القراءة البيانية:
 1
 تكلفة 10 h هي 500 da.
 عدد ساعات استعمال الأنترنت لـ 1000 DA هو 20 h.

- 1.5 - التسلسل المنطقي لخطوات الحل - انهاء المسألة
 - النتائج منطقية - الوحدات محترمة - التصريح بالإجابة
- 0.5 - الكتابة مقروءة - لا يوجد تشطيبات

م 1 = التفسير السليم للوضعية م 2 = الإستعمال السليم للأدوات الرياضية م 3 = الإنسجام م 4 = الإنقان