4- حل جملة المعادلتين التالية: $\begin{cases} y = 10x + 2500 \ \ldots\ldots\ldots\ldots \text{❶} \\ y = 15x + 1500 \ \ldots\ldots\ldots \text{❷} \end{cases}$

بتعويض قيمة y في المعادلة ❷ نجد: $y = 15x + 1500$

$10x + 2500 = 15x + 1500$

$10x - 15x = 1500 - 2500$

$-5x = -1000$

$x = \frac{-1000}{-5}$

0,5 $x = 200$

بتعويض قيمة x في المعادلة ❶ نجد: $y = 10x + 2500$

$y = 10 \times 200 + 2500$

0,5 $y = 4500$

0,5 إذن الثنائية النقطية : $(200\ ;\ 4500)$ هي حل وحيد لهذه الجملة .

- التفسير البياني لحل هذه الجملة:

0,5 حل هذه الجملة هو نقطة تقاطع التمثيلين البيانيين للدالتين و و يمثل المسافة التي من أجلها يتساوى عرض الوكالتين الأولى و الثانية .

5- من التمثيل البياني ، يكون عرض الوكالة الثانية أفضل من عرض الوكالة الأولى إذا كانت المسافة المقطوعة أقل من 200 لأن التمثيل البياني الخاص بالوكالة الثانية تحت التمثيل البياني 0,5 الخاص بالوكالة الأولى .

01 نقطة على التنظيم

حل الوضعية الإدماجية:

1- مساعدة أحمد ياسين في اختيار الوكالة الأفضل لقطع مسافة 300:

0,5 الوكالة الأولى : $10 \times 300 + 2500 = 5500$

0,5 الوكالة الثانية : $15 \times 300 + 1500 = 6000$

0,5 إذن الوكالة الأفضل لأحمد ياسين هي : الوكالة الأولى

2- التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

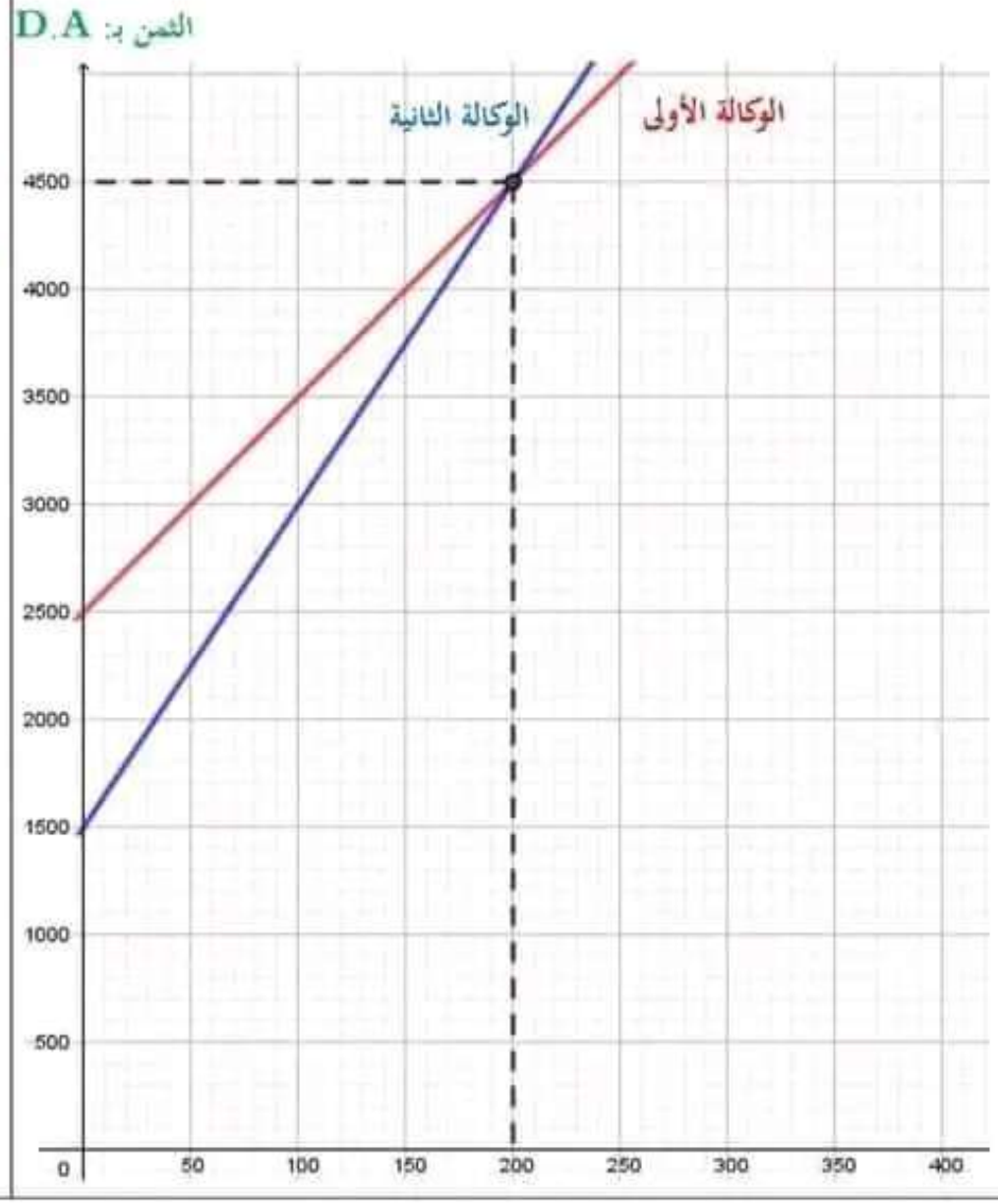
01 الوكالة الأولى: $f(x) = 10x + 2500$

01 الوكالة الثانية : $g(x) = 15x + 1500$

3- التمثيل البياني للدالتين f و g :

$y = 10x + 2500$		
x	0	200
y	2500	4500
$(x;y)$	$(0;2500)$	$(200;4500)$

$y = 15x + 1500$		
x	0	200
y	1500	4500
$(x;y)$	$(0;1500)$	$(200;4500)$

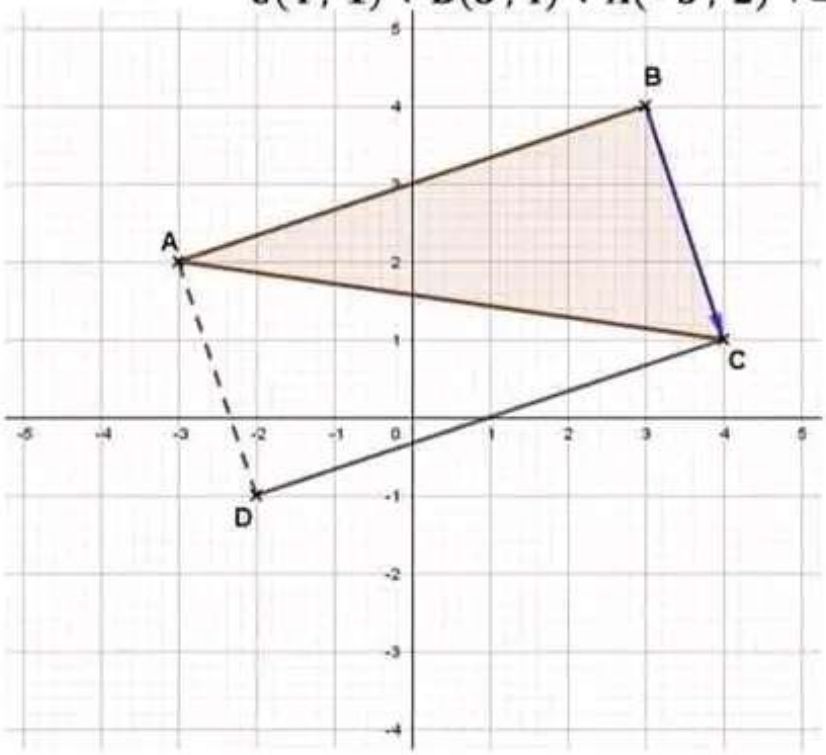


0,5

0,5

حل التمرين الرابع:

1- علم النقط : $A(-3\,;\,2)$ ، $B(3\,;4)$ ، $C(4\,;\,1)$



01

2- أعط القيمة المضبوطة للطول A:

03

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$AB = \sqrt{(3-(-3))^2 + (4-2)^2}$$
$$AB = \sqrt{(6)^2 + (2)^2}$$
$$AB = \sqrt{36+4}$$

01 $$AB = \sqrt{40}$$

3- تبيان أن المثلث C A قائم في :

حساب كلا من : AC^2 و $AB^2 + BC^2$

$$AC^2 = \left(\sqrt{50}\right)^2$$

0,25 $$AC^2 = 50$$

$$AB^2 + BC^2 = (\sqrt{40})^2 + (\sqrt{10})^2$$
$$AB^2 + BC^2 = 40 + 10$$

0,25 $$AB^2 + BC^2 = 50$$

و منه: $AB^2 + BC^2 = AC^2$

إذن : المثلث C A قائم في حسب الخاصية العكسية لخاصية فيثاغورس.

4- تبيين طبيعة الرباعي CD A :

لدينا : D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ معناه : $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$. و منه فالرباعي

0,25 CD A متوازي أضلاع.

لدينا الرباعي CD A متوازي أضلاع فيه : $A\hat{B}C = 90^\circ$

0,25 إذن : الرباعي CD A مستطيل .

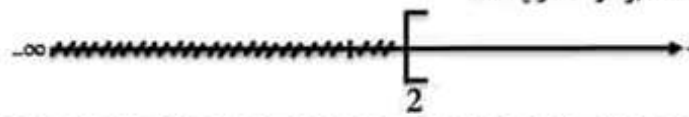
$$E = (2x-3)^2 - (x-5)(2x-3)$$
$$E = (2x-3)[(2x-3) - (x-5)]$$
$$E = (2x-3)(2x-3-x+5)$$
01 $$E = (2x-3)(x+2)$$

3- حل المتراجحة : $E \geq 2x^2 - 4$:

$$E \geq 2x^2 - 4$$
$$2x^2 + x - 6 \geq 2x^2 - 4$$
$$x - 6 \geq -4$$
$$x \geq -4 + 6$$
0,5 $$x \geq 2$$

حلول هذه المتراجحة هي كل x قيم الأكبر أو تساوي 2 .

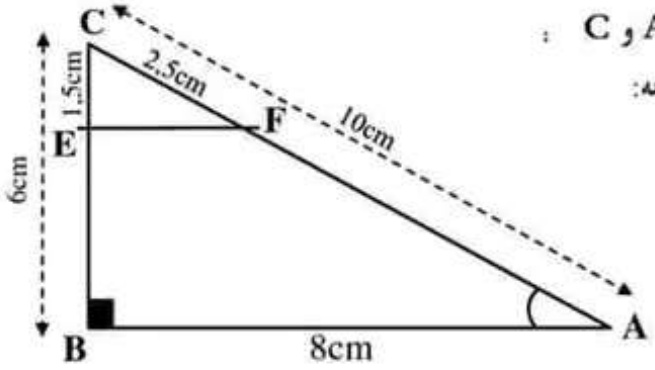
0,5 – التمثيل البياني :



حل التمرين الثالث:

1- حساب كلا من الطولين AC و C :

لدينا المثلث C A قائم في و منه:



01
$$Cos\widehat{A} = \frac{AB}{AC}$$
$$\frac{4}{5} = \frac{8}{AC}$$
$$AC = \frac{8 \times 5}{4}$$
$$AC = 10cm$$

2- حساب C :

لدينا المثلث C A قائم في و منه حسب خاصية فيثاغورس نجد:

$$BC^2 = AC^2 - +AB^2$$
$$BC^2 = 10^2 - 8^2$$
$$BC^2 = 100 - 64$$
$$BC^2 = 36$$
$$BC = \sqrt{36}$$
01 $$BC = 6cm$$

3- تبيان أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيان:

حساب كلا من:

0,25 $$\frac{CE}{CB} = \frac{1,5}{6} = 0,25$$

0,25 $$\frac{CF}{CA} = \frac{2,5}{10} = 0,25$$

ومنه : $\frac{CE}{CB} = \frac{CF}{CA}$ و النقط : C , E , و C , F , A في استقامية و بنفس الترتيب

0,5 إذن : $(AB)//(EF)$ حسب الخاصية العكسية لخاصية طالس.

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط لاختبار الثلاثي الأخير لمادة الرياضيات

تاريخ الإجراء : يوم الأربعاء 16 ماي 2022 تاريخ التصحيح :

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الجزء الأول		

حل التمرين الاول:

1- حساب القاسم المشترك الاكبر للعددين 232 ، 319 :

$319 = 232 \times 1 + 87$
$232 = 87 \times 2 + 58$
$87 = 58 \times 1 + 29$
$58 = 29 \times 2 + 0$

و منه: $PGCD(319;232) = 29$ — 01

2- تبسيط كلا من A و B :

$A = (3 - 2\sqrt{5})^2$
$A = 9 + 4 \times 5 - 2 \times 3 \times 2\sqrt{5}$
$A = 29 - 12\sqrt{5}$ — 0,5

$B = 5\sqrt{5} + \sqrt{9 \times 5} - 2\sqrt{4 \times 5}$
$B = 5\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 2 \times 2\sqrt{5}$
$B = (5 + 3 - 4)\sqrt{5}$
$B = 4\sqrt{5}$ — 01

03

3- تبيان أن : $A + 3B = PGCD(319;232)$

$A + 3B = 29 - 12\sqrt{5} - 3 \times 4\sqrt{5}$
$A + 3B = 29 - 12\sqrt{5} - 12\sqrt{5}$
$A + 3B = 29$ — 0,5

حل التمرين الاول:

1- نشر و تبسيط العبارة E :

$E = (2x - 3)^2 - (x - 5)(2x - 3)$
$E = 4x^2 + 9 - 12x - (2x^2 - 3x - 10x + 15)$
$E = 4x^2 + 9 - 12x - (2x^2 - 13x + 15)$
$E = 4x^2 + 9 - 12x - 2x^2 + 13x - 15$
$E = 4x^2 + 9 - 12x - 2x^2 + 13x - 15$
$E = 2x^2 + x - 6$ — 01

03

2- تحليل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى:

$E = (2x - 3)^2 - (x - 5)(2x - 3)$
$E = (2x - 3)[(2x - 3) - (x - 5)]$
$E = (2x - 3)(2x - 3 - x + 5)$
$E = (2x - 3)(x + 2)$ — 01

الجزء الثاني: 08 نقاط

الوضعية الإدماجية:

قصد أحمد ياسين وكالتين لكراء سيارات الأجرة ، فكانت شروط الكراء لكل وكالة كالتالي:

الوكالة الأولى: 10D.A لكل كيلومتر مقطوع إضافة إلى دفع مبلغ غير مسترجع قدره 2500D.A.

الوكالة الثانية: 15D.A لكل كيلومتر مقطوع إضافة إلى دفع مبلغ غير مسترجع قدره 1500D.A.

1- يريد ياسين قطع مسافة 300 ، في رأيك أنت أي الوكالتين يختار؟

2- باعتبار x المسافة المقطوعة معبرا عنه بالكيلومتر " "

- عبر بدلالة x عن $f(x)$ المبلغ المستحق للوكالة الأولى و $g(x)$ المبلغ المستحق للوكالة الثانية .

3- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، مثل الدالتين f و g .

(نأخذ: 1c على محور الفواصل يمثل 50 . و 1c على محور التراتيب يمثل 500D.A)

4- حل جملة المعادلتين التالية : $\begin{cases} y = 10x + 2500 \\ y = 15x + 1500 \end{cases}$ ، ثم أعط تفسيرا بيانيا لهذا الحل .

5- بقراءة بيانية ، متى يكون عرض الوكالة الثانية أفضل من عرض الوكالة الأولى؟

اختبار الثلاثي الأخير مادة الرياضيات — المستوى:الرابعة متوسط

المدة:2سا — تاريخ الإجراء:2022/05/16

الجزء الأول: " 12نقطة "

التمرين الأول: (3 نقاط)

1- أحسب : $PGCD(319;232)$

2- بسط كلا من A و حيث : $A=(3-2\sqrt{5})^2$ و $B=5\sqrt{5}+\sqrt{45}-2\sqrt{20}$.

3- بين أن : $A+3B=PGCD(319;232)$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

E عبارة جبرية حيث: $E=(2x-3)^2-(x-5)(2x-3)$

1- أنشر و بسط العبارة E.

2- حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حل المتراجحة : $E \geq 2x^2-4$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

C A مثلث قائم في حيث : $AB=8cm$ و $\cos\widehat{A}=\frac{4}{5}$.

1- أحسب كلا من الطولين AC و C .

2- E نقطة من القطعة $[BC]$ بحيث : $CE=1,5cm$ و F نقطة من القطعة $[AC]$ بحيث : $CF=2,5cm$

• بين أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيان .

التمرين الرابع: (3 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس للمستوي $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، حيث وحدة الطول هي: « c » .

1- علم النقط : $A(-3\ ;\ 2)$ ، $B(3\ ;4)$ ، $C(4\ ;\ 1)$

2- أعط القيمة المضبوطة للطول A .

3- علما أن : $AC=\sqrt{50}$ و $BC=\sqrt{10}$ ، بين أن المثلث C A قائم في .

4- أنشئ النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ، ثم بين طبيعة الرباعي CD A .