السنة الرابعة متوسط **السنة الدراسية:2024_2025**

امتحان تجريبي في مادة الرياضيات

المدة:ساعتين

التمرين الأول:(3ن)

1- هل العددان 234 و 378 أوليان فيما بينهما ؟ علل (دون حساب).

2- أحسب $PGCD(378\ ;\ 234)$.

3-أكتب B على أبسط شكل ممكن حيث: $B = \frac{234}{378} + \frac{13}{21} \times \frac{1}{2}$

التمرين الثاني:(3ن)

لتكن Eعبارة جبرية حيث: $E = (3x-2)^2 - (x+4)(3x-2)$

1- بين بالنشر أن $E = 6x^2 - 22x + 12$.

2- حلل العبارةE إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حل المعادلة $(3x-2)(2x-6) = 0$.

4- حل المتراجحة: $(3x-2)(2x-6) \geq 6x^2 - 16x$

التمرين الثالث:(3ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{I}, \vec{J})$.

1- علم النقط$B(2\ ,1)$ $E(1\ ,3)$ $D(-1\ ,2)$

يعطى $DE = \sqrt{5}\ cm$, $DB = \sqrt{10}\ cm$.

2- أحسب EB وبين نوع المثلثEDB.

3- أنشئ النقطة M صورة النقطةB بالدوران الذي مركزه E وزاويته 90° في الاتجاه الموجب.

4- عين إحداثيتي النقطة M (بيانيا).

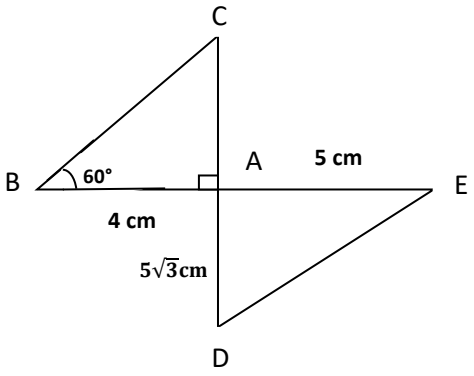
التمرين الرابع:(3ن)

الشكل مرسوم بأبعاده الحقيقية

المستقيمان (BE) و (CD) يتقاطعان في النقطة A.

لدينا : $\widehat{ABC} = 60°$, $AB = 4cm$

$AE = 5cm$, $AD = 5\sqrt{3}cm$



1- أحسب الطولين BC وAC .

2- بين أن (BC) و (ED) متوازيان.

www.dzexams.com

الوضعية الإدماجية:(8ن)

الجزء 1:

اشترى أحمد 6 مجلات و 3 قواميس ب 5400دج واشترى محمد 3 مجلات وقاموسيين ب 3100دج .

- أوجد ثمن المجلة وثمن القاموس الواحد .

خلال معرض الكتاب قام صاحب المكتبة بتخفيض سعر المجلة ب 20% وسعر القاموس ب 25% .

إذا علمت سعر المجلة كان 500 دج وسعر القاموس 800 دج .

- أحسب السعر الجديد لمجموعة تتكون من 3 مجلات و 4 قواميس بعد التخفيض .

الجزء 2 :

المكتبة تتضمن ميزة مكتبة الكترونية وخدمات الطبع والنسخ ،اقترح صاحبها صيغتين للاستفادة من خدماتها شهريا.

الصيغة الأولى: دفع مبلغ 40 دج للساعة الواحدة.

الصيغة الثانية : تدفع 20 دج للساعة الواحدة مع اشتراك شهري قدره 400 دج.

1- أملئ الجدول التالي :

عدد الساعات	10		
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى		600	
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية			1000

2- نسمي عدد ساعات الاستفادة من خدمات المكتبة.

$f(x)$ هو المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى.

$g(x)$ هو المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية.

عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.

مثل في معلم متعامد ومتجانس كل من الدالتين f و g حيث:

على محور الفواصل $1cm \rightarrow 5$ ساعات

على محور التراتيب $1cm \rightarrow 100$ دج

بقراءة بيانية ،عين عدد الساعات التي تتساوى فيها الصيغتين ثم تحقق من ذلك حسابيا.

بالتوفيق

www.dzexams.com

التمرين الأول :

1) العددان 378 , 234 يقبلان القسمة على 2

إذا فهما ليس أوليان فيما بينهما.

2) $PGCD(387,234) = 18$

3) $B = \frac{234}{378} + \frac{13}{21} \times \frac{1}{2}$

$$B = \frac{13}{21} + \frac{13}{42}$$

$$B = \frac{20}{42} + \frac{13}{42} = \frac{39}{42}$$

$$B = \frac{13}{14}$$

تمرين 2 :

1. النشر و التبسيط:

$$E = (3x-2)^2 - (x+4)(3x-2)$$

$$E = 9x^2 - 12x + 4 - 3x^2 + 2x - 12x + 8$$

$$E = 6x^2 - 22x + 12$$

2. التحليل:

$$E = (3x-2)[3x-2-x-4]$$

$$E = (3x-2)(2x-6)$$

3. حل المعادلة:

$$(3x-2)(2x-6) = 0$$

إما $2x - 6x$ او $3x - 2 = 0$

$x = 3$ أو $x = \frac{2}{3}$

حلول المعادلة هي 3 و $\frac{2}{3}$

4. حل المتراجحة

$$6x^2 - 22x + 12 \geq 6x^2 - 16x$$

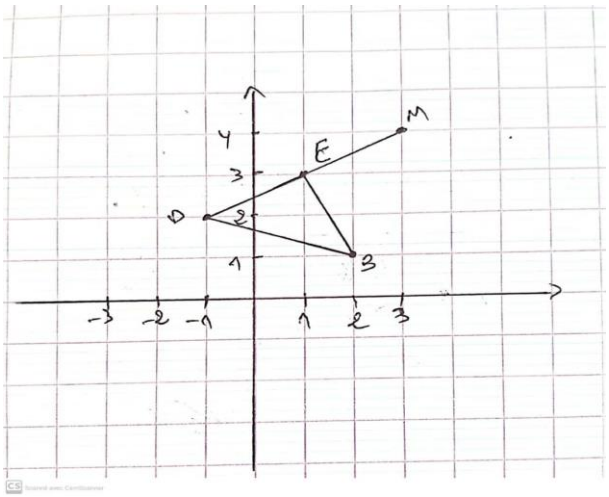
$$-6x \geq -12$$

$$x \leq 2$$

حلول المتراجحة هي كل قيم x الأصغر من او تساوي 2

تمرين03 :

1-الرسم



2-حساب الطول EB و استنتاج نوع المثلث

$$EB = \sqrt{(2-1)^2 + (1-3)^2}$$

$$EB = \sqrt{1+4} = \sqrt{5}$$

لدينا $EB = DE$ إذا المثلث EDB متساوي الساقين .....(1)

ومن جهة أخرى $DB^2 = \sqrt{10}^2 = 10$

$$EB^2 + DE^2 = \sqrt{5}^2 + \sqrt{5}^2 = 10$$

حسب نظرية فيثاغورس العكسية المثلث EDB قائم في E.....(2)

من 1 و 2 نجد ان EDB قائم و متساوي الساقين في E

3-من البيان M(3 ;4)

تمرين 04 :

1. حساب BC :

لدينا المثلث ABC قائم في A

$$\cos 60° = \frac{AB}{BC}$$

$$BC = 4 \div \cos 60°$$

$$BC = 8cm$$

www.dzexams.com

2. حساب AC

لدينا المثلث ABC قائم في A حسب خاصية فيثاغورس

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$
$$8^2 = 4^2 + AC^2$$
$$= 64 - 16$$
$$BC^2 = 48$$
$$BC = 4\sqrt{3}$$

3- اثبات (BC) و (ED) متوازيان

لدينا

$$\frac{AB}{AE} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{AC}{AD} = \frac{4\sqrt{3}}{5\sqrt{3}} = \frac{4}{5}$$

حسب خاصية طالس العكسية المستقيمان (BC) و (ED) متوازيان

الوضعية :

x : ثمن المجلة الواحدة

y : ثمن القاموس الواحد

$$\begin{cases} 6x + 3y = 5400 & (1 \\ 3x + 2y = 3100 & (2 \end{cases}$$

نضرب المعادلة 2 في العدد (-2)

$$\begin{cases} 6x + 3y = 5400 \\ -6x - 4y = 6200 \end{cases}$$

$$-y = -800$$

$$y = 800$$

نعوض y في المعادلة 2

$$6x + 2400 = 5400$$

$$6x = 3000$$

$$x = 500$$

ثمن المجلة 500 دج و ثمن القاموس 800 دج

سعر القاموس بعد التخفيض

$$y = \left(1 - \frac{25}{100}\right) \times 800$$

$$y = 600$$

سعر المجلة بعد التخفيض

$$y = \left(1 - \frac{20}{100}\right) \times 500$$

$$y = 400$$

سعر مجموع 3 مجلات و 4 قواميس هو

$$600 \times 4 + 400 \times 3 = 3600\ DA$$

الجدول:

عدد الساعات	10	15	30
الصيغة الأولى	400	600	1200
الصيغة الثانية	600	700	1000

$$f(x) = 40x$$

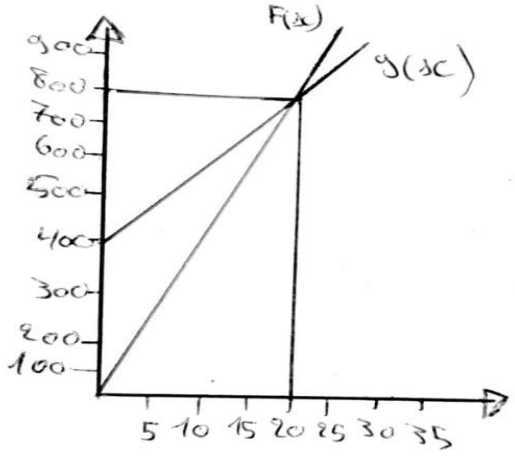
$$g(x) = 20x + 400$$

F :

x	0	20
y	0	800

g :

x	0	20
y	400	800



عدد الساعات التي تتساوي فيها الصيغتين هي 20 ساعة

$$f(x) = g(x)$$

$$40x = 20x + 400$$

$$x = 20$$

www.dzexams.com