الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة شايب عمارة

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط — دورة : 2025

اختبار في مادة : الرياضيات — المدة : ساعتان

التمرين الأول.(3 ن)

1. احسب. القاسم المشترك الأكبر للعددين. 486، 294.
2. اكتب. A على شكل $a\sqrt{6}$ حيث a عدد نسبي، صحيح و

$$A = 3\sqrt{486} - 4\sqrt{294} + 6\sqrt{6}$$

3. اكتب B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق، حيث.

$$B = \frac{\sqrt{294} + 5}{2\sqrt{6}}$$

التمرين الثاني.(3 ن)

لتكن العبارة الجبرية M حيث.

$$M = (2x + 3)^2 + 4x^2 - 9$$

1. انشر ثم بسط العبارة M.
2. حلل العبارة: $4x^2 - 9$
   - ثم استنتج تحليلا للعبارة M.
3. حل المعادلة M=0

التمرين الثالث.(3 ن)

المستوى مزود بمعلم. $(o,\vec{i},\vec{j})$

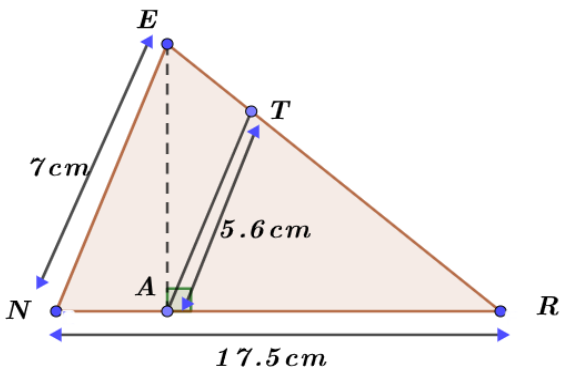
لتكن النقاط $C(6,-1); B(3,5); A(-3,+2)$

علما أن: $AB = 3\sqrt{5}$ و $AC = 3\sqrt{10}$

1. بين ان النقطة C صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه النقطة B وزاويته 90°
2. احسب إحداثيات E مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.
3. أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ثم احسب إحداثياتها.

التمرين الرابع.(3 ن)

إليك الشكل المقابل، حيث. (TA)//(EN) والمثلث EAN قائم في A.



1. بين أن: $AN = 3.5cm$
2. احسب الطول EA (بالتدوير إلى الوحدة)
3. احسب قيس الزاوية $A\hat{E}N$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

www.dzexams.com

الوضعية الإدماجية.(8 ن)

الجزء 1

يقترح نادي الرابطة الرياضية بكمال الأجسام على الرياضيين تسعيرتين للدفع.

التسعيرة الأولى: دفع مبلغ 200DA للحصة الواحدة.

التسعير الثانية: دفع 1000DA اشتراك شهري بالإضافة إلى دفع مبلغ 150DA للحصة الواحدة.

1. انقل وأكمل الجدول الآتي:

عدد الحصص	.....	20	……..
المبلغ بالتسعيرة الاولى DA	.....	……..	6000
المبلغ بالتسعيرة الثانية DA	2500	……..	……

2. باعتبار x عدد الحصص. و y_1 المبلغ المدفوع بالتسعيرة الأولى. و y_2 المبلغ المدفوع بالتسعيرة الثانية.
   - عبر بدلالة x عن y_1 و y_2
   - حل المترجحة $y_2 > y_1$ ثم اعط تعبيرا هندسيا لهذا الحل

الجزء 2

1. f و h دالتان حيث:

$$f(x) = 200x \text{ و } h(x) = 150x + 1000$$

مثل بيانيا الدلتين f و h في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث:

على محور الفواصل تمثل 5 حصص $1cm$

على محور التراتيب تمثل 1000DA $1cm$

- بقراءة بيانية حدد التسعيرة الافضل لرياضي يملك 7000DA

2. حل جملة المعادلتين

$$\begin{cases} y = 200x \\ y = 150x + 1000 \end{cases}$$

- ثم اعط تفسيرا لهذا الحل

www.dzexams.com

السلم		الاجابة النموذجية
الكلي	الجزئي	

التمرين الأول.(3 ن)

1. حاسب القاسم المشترك الأكبر للعددين. 486، 294.

$$PGCD(486;294)=6$$
$$486=294\times1+192$$
$$294=192\times1+102$$
$$192=102\times1+90$$
$$102=90\times1+12$$
$$90=12\times7+6$$
$$12=6\times2+0$$

2. كتابة A على شكل $a\sqrt{6}$.

$$A=3\sqrt{486}-4\sqrt{294}+6\sqrt{6}$$
$$A=3\sqrt{81\times6}-4\sqrt{49\times6}+6\sqrt{6}$$
$$A=(3\times9-4\times7+6)\sqrt{6}$$
$$A=5\sqrt{6}$$

3. كتابة B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق، حيث.

$$B=\frac{\sqrt{294}+5}{2\sqrt{6}}=\frac{\left(\sqrt{49\times6}+5\right)\sqrt{6}}{2\sqrt{6}\sqrt{6}}=\frac{7\times6+5\sqrt{6}}{2\times6}$$
$$B=\frac{42+5\sqrt{6}}{12}$$

1	3
1	
1	

التمرين الثاني.(3 ن)

$$M=(2x+3)^2+4x^2-9$$

1. نشر و تبسط العبارة M

$$M=(2x+3)^2+4x^2-9$$
$$M=4x^2+12x+9+4x^2-9$$
$$M=8x^2+12x$$

2. تحلل العبارة: $4x^2-9$

$$4x^2-9=(2x-3)(2x+3)$$

- ثم استنتج تحليلا للعبارة M.

$$M=(8x^2+12x)$$
$$M=4x(2x+3)$$

3. حل المعادلة M=0

$$M=0$$
$$4x(2x+3)=0$$

للمعادلة حلان

$$\begin{cases}4x=0\\2x+3=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=0\\x=-\frac{3}{2}=-1,5\end{cases}$$

$$M=(2x+3)^2+(2x-3)(2x+3)$$
$$M=(2x+3)\left[(2x+3)+(2x-3)\right]$$
$$M=(2x+3)(4x)$$

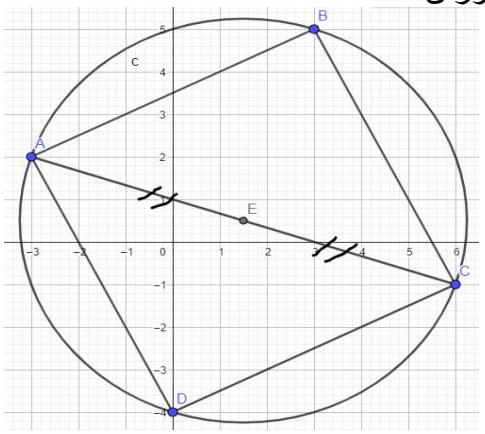
1	3
1	
1	

www.dzexams.com

التمرين الثالث.(3 ن)

لتكن النقاط $C(6,-1);B(3,5);A(-3,+2)$

1- تين ان النقطة C صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه النقطة B وزاويته 90° و $AB = 3\sqrt{5}$ $AC = 3\sqrt{10}$



حساب BC

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$$

$$BC = \sqrt{(6-3)^2 + (-1-5)^2} = \sqrt{3^2 + (-6)^2}$$

$$BC = \sqrt{9+36} = \sqrt{45} = \sqrt{9\times 5}$$ 0.5

$$BC = 3\sqrt{5}cm$$

تبين المثلث ABC قائم

لدينا في المثلث 0.5

$$AB^2 + BC^2 = \left(3\sqrt{5}\right)^2 + \left(3\sqrt{5}\right)^2 = 45 + 45$$

$$AB^2 + BC^2 = 90$$

$$AC^2 = \left(3\sqrt{10}\right)^2 = 9\times 10$$ 0.25

$$AC^2 = 90$$

ومنه المثلث قائم في B ومتساوي الساقين

إذن C صورة A بالدوران الذي مركزه Bو زاويته 90° في الاتجاهها السالب 0.25

2- احسب إحداثيات E مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

بما أن E مركز الدائرة المحطة بالمثلث ABC و هو مثلث قائم

إذن E منتصف [AC] 0.25

ومنه

$$E\left(\frac{x_A + x_C}{2}; \frac{y_A + y_C}{2}\right) = E\left(\frac{6-3}{2}; \frac{-1+2}{2}\right)$$

$$E\left(\frac{3}{2}\ ;\ \frac{1}{2}\right) = E(1{,}5\ ;\ 0{,}5)$$

3- ننشئ النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ثم حساب إحداثياتها. 0.75

بمأن $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

ومنه

$$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}+3\\-6\end{pmatrix} = \overrightarrow{AD}\begin{pmatrix}x_D + 3\\y_D - 2\end{pmatrix}$$ 0.5

$$\begin{cases} x_D + 3 = 3 \\ y_D - 2 = -6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_D = 3-3 \\ y_D = 2-6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_D = 0 \\ y_D = -4 \end{cases}$$

$$D(0\ ;-4)$$

3

www.dzexams.com

التمرين الرابع.(3 ن)

1. تبين أن: $AN = 3.5cm$

لدينا (TA)//(EN)

و المثلثين RTA و REN في وضعية طالس

ومنه

$$\frac{RT}{RE} = \frac{RA}{RN} = \frac{AT}{NE}$$

$$\frac{RT}{RE} = \frac{RA}{17,5} = \frac{5,6}{7}$$

إذن

$$RA = \frac{17,5 \times 5,6}{7} = 14$$

$$RA = 14cm$$

ومنه

$$AN = RN - RA$$

$$AN = 17,5 - 14 = 3,5$$

$$AN = 3,5cm$$

0.5

0.5

2. حساب الطول EA (بالتدوير إلى الوحدة)

لدينا المثلث EAN قائم في A

ومنه حسب خاصية فيتاغرس

$$AN^2 + AE^2 = EN^2$$

$$EA = \sqrt{EN^2 - AN^2}$$

$$EA = \sqrt{7^2 - 3,5^2} \simeq 6$$

$$EA \simeq 6cm$$

1

3. حسب قيس الزاوية $A\hat{E}N$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة

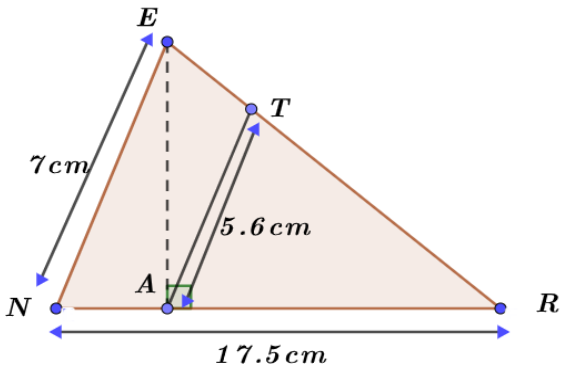
بما أن EAN مثلث قائم في A

ومنه

$$\cos A\hat{E}N = \frac{AN}{EN} = \frac{3,5}{7} = 0,5$$

$$A\hat{E}N = 60°$$

1



www.dzexams.com

الوضعية الإدماجية.(8 ن)

1.5

الجزء 1

يقترح نادي الرابطة الرياضية بكمال الأجسام على الرياضيين تسعيرتين للدفع.
التسعيرة الأولى: دفع مبلغ 200DA للحصة الواحدة.
التسعير الثانية: دفع 1000DA اشتراك شهري بالإضافة إلى دفع مبلغ 150DA للحصة الواحدة.

1. انقل وأكمل الجدول الآتي:

ع ح	10	20	30
م ت 1	2000	4000	6000
م ت 2	2500	4000	5500

عدد الحصص من أجل 2500 دج لتسعيرة 2

$$2500 = 150x + 1000$$

$$x = \frac{2500 - 1000}{150} = 10$$

المبلغ الواجب دفعه بالتسعيرة 1 لـ 10 حصص

$$200 \times 10 = 2000da$$

المبلغ الواجب دفعه بالتسعيرة 1 لـ 20 حصة

$$20 \times 200 = 4000da$$

0.5

المبلغ الواجب دفعه بالتسعيرة 2 لـ 20 حصة

$$20 \times 15 + 1000 = 4000da$$

0.5

عدد الحصص من أجل6000DA لـتسعيرة 1

$$6000 = 200x$$

$$x = \frac{6000}{200} = 30$$

المبلغ الواجب دفعه بالتسعيرة 2 لـ 30 حصة

$$30 \times 15 + 1000 = 5500da$$

8

2. باعتبار x عدد الحصص. و y_1 المبلغ المدفوع بالتسعيرة الأولى. و y_2 المبلغ المدفوع بالتسعيرة الثانية.

1

- عبر بدلالة x عن y_1 و y_2

التسعيرة الاولى: $y_1 = 200x$

التسعيرة الثانية: $y_2 = 150x + 1000$

- حل المترجحة $y_2 > y_1$ ثم اعط تعبيرا هندسيا لهذا الحل

$$y_2 > y_1$$

$$150x + 1000 > 200x$$

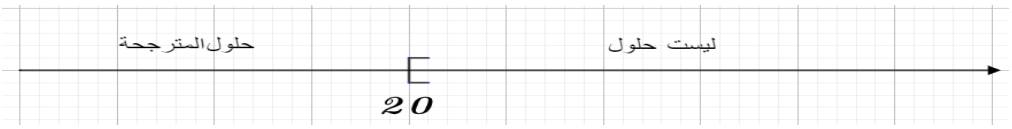
$$1000 > 200x - 150x$$

0.5

$$50x < 1000$$

$$x < \frac{1000}{50}$$

$$x < 20$$



www.dzexams.com

الجزء 2

3. f و h دالتان حيث:

$f(x) = 200x$ و $h(x) = 150x + 1000$

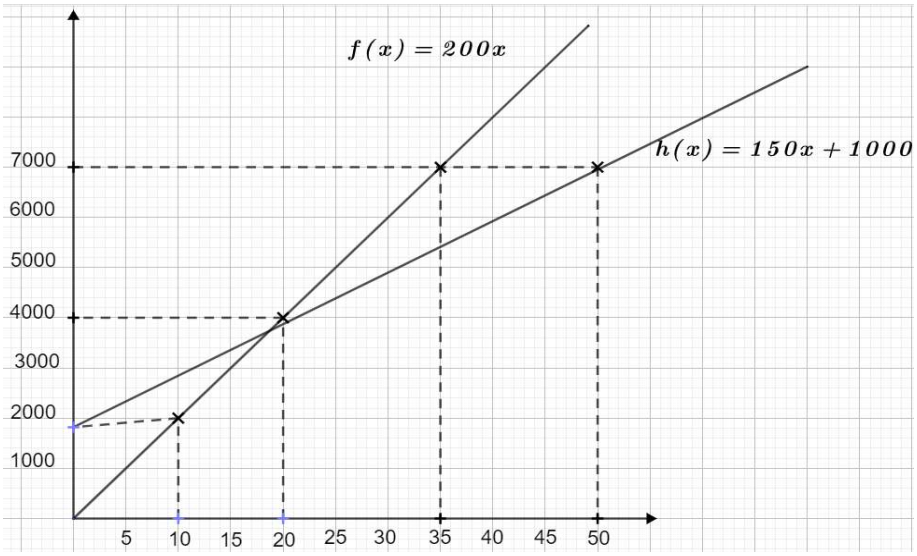
مثل بيانيا الدلتين f و h في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث: 2

على محور الفواصل تمثل 5 حصص $1cm$

على محور التراتيب تمثل 1000DA $1cm$

x	0	10
$f(x)$	0	2000

x	0	20
$h(x)$	1000	4000



- بقراءة بيانية حدد التسعيرة الافضل لرياضي يملك 7000DA

بمبلغ 7000 دج التسعيرة 2 هي الافضل لانها تقدم 50 حصة بينما التسعيرة الاولى تقدم 35 حصة لرياضي

4. حل جملة المعادلتين

$$\begin{cases} y = 200x \\ y = 150x + 1000 \end{cases}$$

$$200x = 150x + 1000$$

$$200x - 150x = 1000$$

$$50x = 1000$$ 1

$$x = \frac{1000}{50} = 20$$

$$y = 20 \times 200 = 4000$$

$(x; y) = (20; 4000)$ هي حل للجملة الثنائية

- ثم اعط تفسيرا لهذا الحل 1

حل الجملة هو الحل البياني اي تقاطع الدالتين

www.dzexams.com