المـــؤسسـة:..... المستوى :الرابعة متوسط

..... المـــــدة: ســـاعتـــــان

اختبار الفصل الثاني في مـــادة الريـــاضيـــات

التمرين الأول:

1. بين صحة المساواة التالية: $2(3x-2)(4x+1)=24x^2-10x-4$
2. حلل العبـــارة A إلى جذاء عاملين حيث:

$$A=24x^2-10x-4-(5x+3)(3x-2)$$

3. حل المعادلة $A=0$
4. حل المتراجحة التالية: $9x^2-11x \geq A$ ثم مثل حلولها بيانيا

التمرين الثاني:

1. حل الجملة التالية:

$$\begin{cases} x+y=40 \\ x-2y=4 \end{cases}$$

PROFAYAS_MATH

2. عدد تلاميذ قسم 40 تلميذا , إذا غاب منهم 4 ذكور يصبح عدد الذكور ضعف عدد الإناث
ما هو عدد الذكور و عدد الإناث في هذا القسم ؟

التمرين الثالث:

EFG مثلث . أنشئ النقط $H;M;N$ حيث

$$\overrightarrow{EN}=\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{EG}\ ,\ \overrightarrow{GM}=-\overrightarrow{EF}\ ,\ \overrightarrow{GE}=\overrightarrow{FH}$$

الحل موجود بالتفصيل في قناتي على اليوتيوب
الأستاذ توفيق عياس

1. بين ان $(GF)//(MH)$
2. بين أن : $\overrightarrow{FH}+\overrightarrow{ME}+\overrightarrow{MG}=\overrightarrow{MH}$

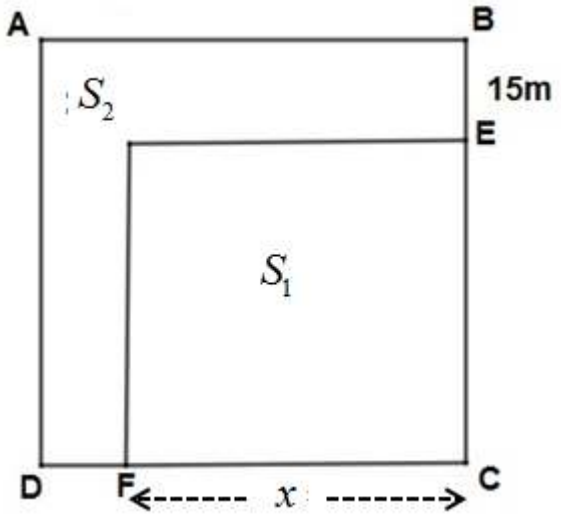
التمرين الرابع:

$\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$ معلم متعامد و متجانس

1. علم النقط $A(2,1)$, $B(-1,4)$, $C(4,3)$
2. (C) دائرة مركزها B و نصف قطرها AB . بين ان (AC) مماس لها في النقطة C
3. احسب احداثيتي E منتصف القطعة $[AC]$
4. احسب احداثيتي النقطة D نظيرة النقطة B بالنسبة إلى E

www.dzexams.com

الوضعية الإدماجية



يريد رجل أعمال بناء قاعة رياضية على قطعة ارض مربعة الشكل مساحتها $8100m^2$.

يريد تقسيمها إلى قطعتين كما هو موضح في الشكل:

S_1 : الجزء المخصص لقاعة الرياضة

S_2 : الجزء المخصص لموقف السيارات

يريد صاحب المشروع أن تكون المساحة المخصصة لبناء القاعة ثلاث مرات المساحة المخصصة لموقف السيارات.

- ساعد رجل الاعمال في ايجاد قيمة x حتى يحقق ما يريد

نضع $x=81$. إذا علمت أن المساحة المخصصة لركن سيارة هي $5.4m^2$ و ان المبلغ اللازم لذلك هو $100DA$

- احسب المدخول اليومي و الشهري لموقف السيارات

PROFAYAS_MATH

الحل موجود بالتفصيل في قناتي على اليوتيوب

الأستاذ توفيق عياس

www.dzexams.com

التصحيح النموذجي للامتحان التجريبي في مادة الرياضيات

حل التمرين 01

صفحة الأستاذ
عباس توفيق

1. حساب $PGCD(275;396)$

الباقي	القاسم	المقسوم
121	275	396
33	121	275
22	33	121
11	22	33
0	11	22

$$PGCD(275;396)=11$$

2. اكتب العبارة M على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي و b أصغر ما يمكن:

$$M=2\sqrt{275}-\sqrt{396}+3\sqrt{11}$$
$$M=2\sqrt{25\times11}-\sqrt{36\times11}+3\sqrt{11}$$
$$M=2\sqrt{5^2\times11}-\sqrt{6^2\times11}+3\sqrt{11}$$
$$M=10\sqrt{11}-6\sqrt{11}+3\sqrt{11}$$
$$M=(10-6+3)\sqrt{11}$$
$$M=7\sqrt{11}$$

3. اجعل مقام العدد $\frac{M-2}{\sqrt{11}}$ عددا ناطق

$$\frac{M-2}{\sqrt{11}}=\frac{7\sqrt{11}-2}{\sqrt{11}}=\frac{(7\sqrt{11}-2)\times\sqrt{11}}{\sqrt{11}\times\sqrt{11}}$$
$$\frac{M-2}{\sqrt{11}}=\frac{7\times11-2\sqrt{11}}{11}=\frac{77-2\sqrt{11}}{11}$$

حل التمرين 02

1. التحقق بالنشر أن : $A=12x^2+20x-8$

لدينا:

$$A=(4x+1)^2-(2x-3)^2$$
$$A=\left((4x)^2+2\times4x\times3+1^2\right)$$
$$-\left((2x)^2-2\times2x\times3+3^2\right)$$
$$A=16x^2+24x+1-4x^2+12x-9$$
$$A=12x^2+36x-8$$

2. تحليل العبـــارة A إلى جذاء عاملين

3. حل المعادلة $(2x+4)(6x-2)=0$

لدينا: $(2x+4)(6x-2)=0$

معناه: $2x+4=0$ أو $6x-2=0$

أي: $2x=-4$ أو $6x=2$

أي: $x=\frac{-4}{2}=-2$ أو $x=\frac{2}{6}$

للمعادلة حل واحد هو -2 و $\frac{2}{6}$

4. حساب قيمة العبارة A من أجل $x=5$

لدينا:

$$A=(2x+4)(6x-2)$$

ومنه:

$$A=(2\times5+4)(6\times5-2)$$
$$A=14\times28=392$$

www.dzexams.com

$$A=(4x+1)^2-(2x-3)^2$$
$$A=\big((4x+1)-(2x-3)\big)\big((4x+1)+(2x-3)\big)$$
$$A=(4x+1-2x+3)(4x+1+2x-3)$$
$$A=(2x+4)(6x-2)$$

حل التمرين 03

1. بيان ان $SN=4.5cm$ و استنتاج الطول TN

لدينا: SRN مثلث قائم في N

$$\cos\hat{S}=\frac{SN}{RS} \quad \text{أي:} \quad \cos 60=\frac{SN}{9}$$

إذن: $$SN=\cos 60^0\times 9=4.5$$

ومنه: $$TN=10-4.5=5.5cm$$

2. حساب الطول RN:

لدينا: SRN مثلث قائم في N

$$\sin\hat{S}=\frac{RN}{RS} \quad \text{أي:} \quad \sin 60=\frac{RN}{9}$$

إذن: $$SN=\sin 60^0\times 9=7.8cm$$

حساب الطول MN:

لدينا: $(MN)//(RS)$

حسب خاصية طاليس فإن:

$$\frac{TM}{TR}=\frac{MN}{RS}=\frac{TN}{TS}$$

بالتعويض:

$$\frac{TM}{TR}=\frac{MN}{9}=\frac{5.5}{10}$$

و منه:

$$MN=\frac{9\times 5.5}{10}=\frac{49.5}{10}=4.95cm$$

3. حساب قيس الزاوية $R\hat{T}N$ بالتدوير الى الوحدة

لدينا: RTN مثلث قائم في N

$$\tan\hat{T}=\frac{RN}{TN}=\frac{7.8}{5.5}=1.41$$

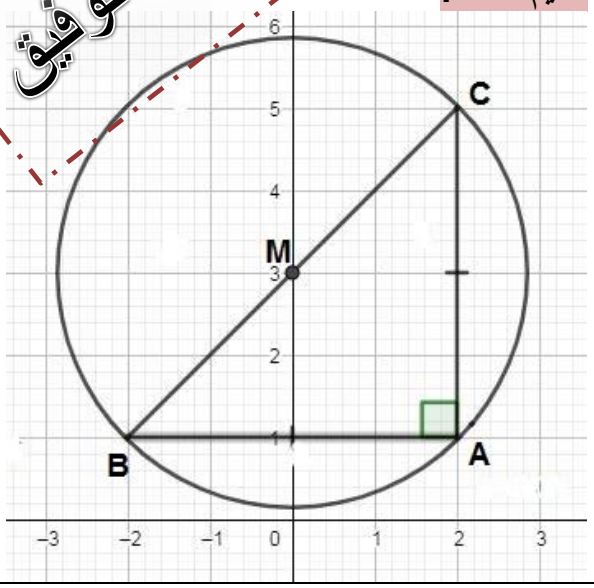
1.41 2ndf tan = 54.6549....

بالتدوير الى الوحدة نجد:

$$R\hat{T}N=55^0$$

حل التمرين 03

1. تعليم النقط :



صفحة الأستاذ عباس توفيق

ومنه : $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}4\\4\end{pmatrix}$

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

بالتعويض: $$BC=\sqrt{(4)^2+(4)^2}$$

$$BC=\sqrt{16+16}=\sqrt{32}$$

4. بيان نوع المثلث ABC مع العلم $AB=4cm$

حساب الطول AC

$$AC=\sqrt{(x_C-x_A)^2+(y_C-y_A)^2}$$
$$AC=\sqrt{(2-2)^2+(5-1)^2}$$
$$AC=\sqrt{0^2+4^2}=\sqrt{16}=4$$

www.dzexams.com

2. حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC

$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} x_C - x_B \\ y_C - y_B \end{pmatrix}$ بالتعويض: $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} 2-(-2) \\ 5-1 \end{pmatrix}$

من **(1)** و **(2)** نستنتج أن:
المثلث متساوي الساقين و قائم حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس.

3. حساب احداثيات النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هو منتصف الوتر BC و منه:

نلاحظ أن : **(1).... AC=AB**

$$AC^2 + BC^2 = 4^2 + 4^2 = 16 + 16 = 32$$

$$BC^2 = \sqrt{32}^2 = 32$$

نلاحظ أن : $BC^2 = AC^2 + BC^2$ **(2).....**

$$x_M = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{-2+2}{2} = 0$$

$$y_M = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{1+5}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

و منه $M(0,3)$

حل الوضعية الادماجية

1. ايجاد قيمة x حتى يحقق رجل الأعمال ما يريد:

- **نحسب أولا أبعاد هذه الأرض:**
الارض مربعة الشكل ليكن a طول ضلعها

إذن: $S_{ABCD} = a \times a = a^2$

$$a^2 = 8100$$

و منه: $a = \sqrt{8100} = 90m$

- **نحسب ثانيا المساحتين S_1 و S_2**

$$S_1 = x \times (90 - 15) = 75x$$

$$S_2 = 8100 - 75x$$

لايجاد قيمة x نحل المعادلة $S_1 = 3S_2$

$$75x = 3(8100 - 75x)$$

$$75x = 24300 - 225x$$

$$75x + 225x = 24300$$

$$300x = 24300$$

$$x = \frac{24300}{300} = 81$$

قيمة x حتى يحقق رجل الأعمال ما يريد هي 81

2. حساب المدخول اليومي و الشهري لموقف السيارات

نحسب أولا عدد السيارات التي يمكن ركنها في الموقف المخصص لها.

لدينا $x = 81$ و منه:

$$S_2 = 8100 - 75 \times 81$$

$$S_2 = 8100 - 6075$$

$$S_2 = 2025m^2$$

إذن عدد السيارات هو :

$$2025 \div 5.4 = 375$$

المدخول اليومي هو:

$$375 \times 100 = 37500DA$$

المدخول الشهري هو:

$$37500 \times 30 = 1125000DA$$

www.dzexams.com