متوسطة يغمراسن ـ الغزوات. التاريخ: 05 / 12 / 2017.

السنة الدراسية: 2017 / 2018. المستوى: 4 متوسط.

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات المدة: ساعتان.

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (02 ن)

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 2380 و 1785.

2) A عدد ناطق حيث: $A=\frac{11}{3}+\frac{2380}{1785}\times\frac{5}{2}$.

➤ احسب A مع إعطاء الناتج على أبسط شكل ممكن.

التمرين الثاني: (03 ن)

B و C عددان حقيقيان حيث:

$B=\sqrt{50}-3\sqrt{8}+\sqrt{\frac{32}{9}}$ و $C=\frac{3}{5\sqrt{2}}$.

1) اكتب B على الشكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد ناطق.

2) اكتب C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

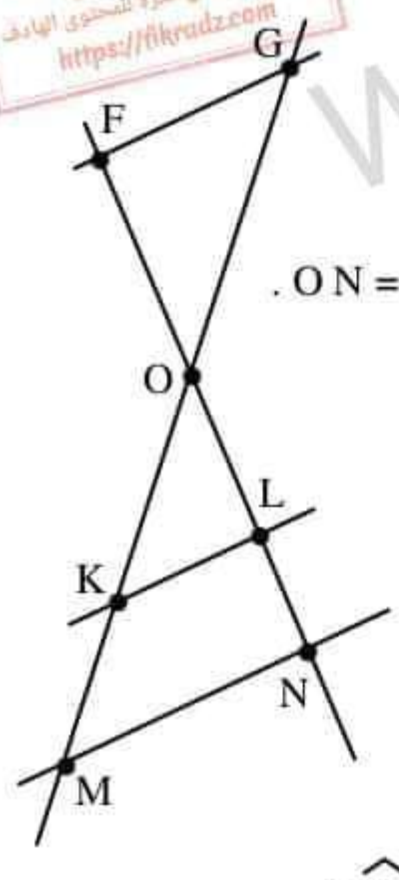
3) احسب الجداء BC مع إعطاء الناتج على شكل كسر غير قابل للإختزال.

التمرين الثالث: (03 ن)

الشكل المقابل غير مرسوم بأطواله الحقيقية.

(GM) و (FN) متقاطعان في O و (MN)//(KL).

$OF=20$ ؛ $OL=15$ ؛ $OG=24$ ؛ $OK=18$ ؛ $ON=25$.



1) برهن أن (FG)//(KL).

2) احسب KM.

التمرين الرابع: (04 ن)

ABC مثلث قائم في A بحيث:

$AC=4\ cm$ و $tan\widehat{ACB}=0,75$.

1) بين أن $AB=3\ cm$ و $BC=5\ cm$.

2) احسب قيس الزاوية $\widehat{ABC}$.

3) انشيء المثلث ABC؛ ثم عين النقطة D من [AC] حيث $AD=1,8\ cm$.

➤ احسب $tan\widehat{ABD}$؛ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{CBD}$.

(تدور أقياس الزوايا إلى الوحدة من الدرجة)

تم تجميع المواضيع من طرف موقع فكرة للمحتوى الهادف https://fikradz.com
WPS Office

الجزء الثاني : (08 ن)

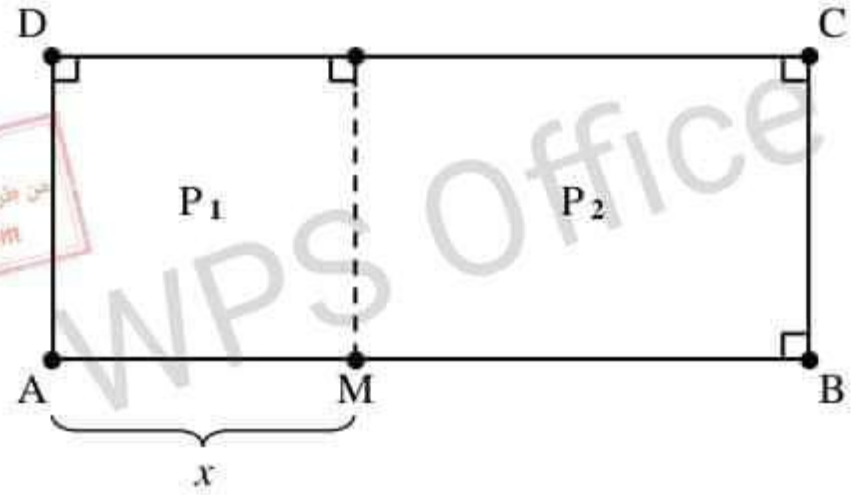
مسألة :

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $16000\ m^2$ و عرضها يساوي $\frac{2}{5}$ طولها.

أ) احسب بُعْدَيْ هذه القطعة.

ب) نأخذ فيمايلي : $AB = 200\ m$ و $BC = 80\ m$.

تمّ تقسيم القطعة كما هو مبيّن في الشكل حيث $AM = x$.



تم تجميع المواضيع من طرف موقع فكرة للمحتوى الهادف https://fikradz.com
WPS Office

1) عبّر عن مساحتيْ الجزئيْن P_1 و P_2 بدلالة x.

2) خصص الجزء P_1 كله لغرس 128 شجرة خوخ ؛
وخصص الجزء P_2 كله لغرس أشجار الزيتون.

- اوجد x علمًا أن المساحة المخصصة لغرس شجرة خوخ واحدة هي $25\ m^2$.
- اوجد عدد أشجار الزيتون التي يُمكن غرسها في الجزء P_2 علمًا أن المساحة المخصصة لغرس شجرة زيتون واحدة هي $64\ m^2$.

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات — المستوى: 4 متوسط .

﴿ ★ الإجابة النموذجية وسلالم التنقيط ★ ﴾

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامات الجزئية	العلامات النهائية
التمرين الأول:	1) إيجاد $PGCD(1785;2380)$: نستعمل إحدى خوارزميتي إقليدس؛ $\boxed{PGCD(1785;2380)=595}$	01	02
	2) حساب A مع إعطاء الناتج على أبسط شكل ممكن: $A=\frac{11}{3}+\frac{2380}{1785}\times\frac{5}{2}$ $=\frac{11}{3}+\frac{2380:595}{1785:595}\times\frac{5}{2}$ $=\frac{11}{3}+\frac{4\times5}{3\times2}$ $\boxed{A=7}$	0,5 0,25 0,25	
التمرين الثاني:	1) كتابة B على الشكل $a\sqrt{2}$: $B=\sqrt{50}-3\sqrt{8}+\sqrt{\frac{32}{9}}$ $=5\sqrt{2}-3\times2\sqrt{2}+\frac{4\sqrt{2}}{3}$ $=\frac{15\sqrt{2}}{3}-\frac{18\sqrt{2}}{3}+\frac{4\sqrt{2}}{3}$ $\boxed{B=\frac{1}{3}\sqrt{2}}$	0,5 0,25 0,25	03
	2) كتابة C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق: $C=\frac{3}{5\sqrt{2}}=\frac{3\times\sqrt{2}}{5\sqrt{2}\times\sqrt{2}}=\boxed{\frac{3\sqrt{2}}{10}}$	01	
	3) حساب الجداء BC مع تبسيط الناتج: $BC=\frac{1}{\cancel{5}}\sqrt{2}\times\frac{\cancel{5}\sqrt{2}}{10}=\frac{1\times\sqrt{2}\times\sqrt{2}}{10}$ $=\frac{1\times\cancel{2}}{5\times\cancel{2}}$ $\boxed{BC=\frac{1}{5}}$	0,75 0,25	

WPS Office
لم تجمع الوثائق من طرف موقع الهادف https://elkhadem.net

التمرين الثالث :

03

1) البرهان على أن $(KL)//(FG)$:

(GK) و (FL) متقاطعان في O .

النقط K ؛ O ؛ G مرتبة بنفس ترتيب النقط L ؛ O ؛ F . 0,5

لنقارن النسبتين $\frac{OK}{OG}$ و $\frac{OL}{OF}$.

$\frac{OK}{OG}=\frac{18}{24}=0,75$ و $\frac{OL}{OF}=\frac{15}{20}=0,75$ 0,5

نستنتج أن : $\frac{OL}{OF}=\frac{OK}{OG}$ 0,25

شرطا مُبرهنة طالس العكسية مُحققان ؛ إذن $(KL)//(FG)$ 0,25

2) حساب KM :

$K\in(OM)$ و $L\in(ON)$ متقاطعان ؛ (OM) و (ON) 0,25

بحيث $(KL)//(MN)$ ؛

إذن حسب مُبرهنة طالس $\frac{OM}{OK}=\frac{ON}{OL}=\frac{MN}{KL}$ 0,5

من $\frac{OM}{OK}=\frac{ON}{OL}$ ينتج $OM=\frac{OK\times ON}{OL}$

$OM=\frac{18\times 25}{15}$ $OM=30$ 0,5

$K\in[OM]$ ومنه $KM=OM-OK$

$KM=30-18$ $KM=12$ 0,25

من طرف موقع الموجه الهادف https://dikradz.com

WPS Office

التمرين الرابع :

04

1) تبيان أن $AB=3\ cm$ و $BC=5\ cm$:

في المثلث ABC القائم في A ، لدينا $\tan \widehat{ACB}=\frac{AB}{AC}$

ومنه $AB=AC\times \tan \widehat{ACB}$ ؛ $AB=4\times 0,75=3\ cm$ 0,75

المثلث ABC قائم في A ؛ إذن حسب مُبرهنة فيثاغورس

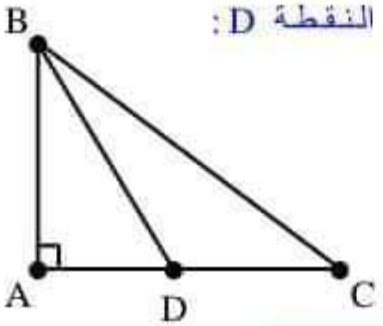
$BC^2=AB^2+AC^2$ ومنه $BC=5\ cm$ 0,75

2) حساب قيس الزاوية $\widehat{ABC}$:

في المثلث ABC القائم في A ، لدينا $\sin \widehat{ABC}=\frac{AC}{BC}$ 0,5

$\sin \widehat{ABC}=\frac{4}{5}=0,8$ ومنه $\widehat{ABC}\approx 53°$ 0,5

3) انشاء المثلث ABC وتعيين النقطة D :



0,5

حساب $\tan \widehat{ABD}$:

في المثلث ABD القائم في A ،

لدينا $\tan \widehat{ABD}=\frac{AD}{AB}$

$\tan \widehat{ABD}=1,8\div 3=0,6$ 0,5

استنتاج القيس $\widehat{CBD}$:

$\tan \widehat{ABD}=0,6$ ومنه $\widehat{ABD}\approx 31°$ 0,25

الزاويتان $\widehat{ABD}$ و $\widehat{CBD}$ متجاورتان ؛ إذن $\widehat{CBD}=\widehat{ABC}-\widehat{ABD}$

$\widehat{CBD}\approx 53-31$ ومنه $\widehat{CBD}\approx 22°$ 0,25

المسألة : (اقتراح حل)

أ) حساب بعدي القطعة :

ليكن x طول القطعة ؛ إذن عرضها هو $\frac{2}{5}x$.

كتابة مساحة القطعة بدلالة x :

لتكن S مساحة القطعة ؛ إذن : $S = \frac{2}{5}x\,(x)$

$$\boxed{S = \frac{2}{5}x^2}$$

حساب الطول :

حسب المعطيات $S = 16000$ ومنه $\frac{2}{5}x^2 = 16000$

ومنه $x^2 = \frac{5}{2} \times 16000$

ومنه $x^2 = 40000$

ومنه $\left\{\begin{array}{ll} x = -200 & \text{مرفوض} \\ \text{أو} & \\ x = +200 & \text{مقبول} \end{array}\right.$ لأن الطول دائما موجب

ومنه $\boxed{x = 200}$

حساب العرض :

$$\frac{2}{5}x = \frac{2}{5} \times 200 = \boxed{80}$$

بعدا القطعة هما $200\ m$ و $80\ m$.

ب) نأخذ فيمايلي : $AB = 200\ m$ و $BC = 80\ m$.

1) التعبير عن مساحتي الجزئين بدلالة x :

$$\boxed{P_1 = 80\,x}$$

$$P_2 = 16000 - P_1$$

$$\boxed{P_2 = 16000 - 80\,x}$$

2) إيجاد x :

$$P_1 = 128 \times 25$$

$$P_1 = 3200\ m^2$$

$P_1 = 3200$ ومنه $80\,x = 3200$ ومنه $\boxed{x = 40\ m}$

➤ إيجاد عدد أشجار الزيتون التي يُمكن غرسها في الجزء P_2 :

$$P_2 = 16000 - 3200$$

$$P_2 = 1280\ m^2$$

$$P_2 \div 64 = 200$$

عدد أشجار الزيتون التي يُمكن غرسها في الجزء P_2 هو 200 شجرة.

لم تجمع المواضيع من طرف موقع فكرة للمحتوى الهادف https://fikradz.com
WPS office

شبكة التقويم والتصحيح:

الأسئلة	المعايير		العلامات الجزئية	العلامات النهائية
أ	م1	تربيض الوضعية وتركيب العلاقتين.	01	02
	م2	حل معادلة ذات مجهول واحد من الدرجة الثانية. حساب بعدي القطعة صحيح.	0,5 0,5	
ب-1	م1	التعبير عن مساحتي الجزئين P_1 و P_2 بدلالة x.	01	02
	م2	الخوارزميات المختارة صحيحة.	01	
ب-2	م1	تربيض الوضعية وكتابة معادلة ذات مجهول x. ترجمة الوضعية لتحديد عدد أشجار الزيتون.	0,75 0,75	03
	م2	حل المعادلة صحيح. الحسابات لتحديد عدد أشجار الزيتون صحيحة.	0,75 0,75	
كل المسألة	م3	انسجام النتائج عبر مراحل الحل. وحدات القياس معطاة بشكل مناسب. الأجوبة مصاغة بوضوح.	0,5	01
	م4	الكتابة مقروءة. لا يوجد تشطيب. التصريح بالأجوبة.	0,5	

م1 : التفسير السليم للوضعية ؛ م3 : الإستعمال السليم للأدوات الرياضياتية

م2 : انسجام النتائج ؛ م4 : تقديم الورقة

WPS Office