الأستاذ: بن بدر هلال

التمرين 1

1. حُلّ المعادلة : $5x-8=x+4$.

2. (ا) انشر و بسّط العبارة C حيث :
$C=(2x+1)(x-1)-x(x-1)$.

(ب) احسب قيمة C من أجل $x=-1$.

التمرين 2

EFG مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي E بحيث
$FG=5\,\text{cm}$ و $EF=EG=6\,\text{cm}$.
الدائرة $(\mathscr{C})$ التي قطرها $[EG]$ تقطع $[FG]$ في K.
نسمي O مركز هذه الدائرة.

1. أنشئ الشكل بكل عناية.

2. بيّن أنّ المثلث EKG قائم.

3. برهن أنّ K منتصف $[FG]$.

4. احسب $\cos\widehat{EGK}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EGK}$ مع تدوير النتيجة إلى الوحدة.

5. احسب الطول EK مع تدوير النتيجة إلى المليمتر.

6. لتكن S صورة E بالانسحاب الذي يحوّل K إلى G.

(ا) أنشئ النقطة S على الشكل.

(ب) بيّن أنّ الرباعي $ESGK$ مستطيل.

المزيد على صفحة الفايسبوك
البدر في الرياضيات

الأستاذ بن بدر هلال

الحل

حل التمرين 1

1. حل المعادلة :

$5x-8=x+4$ منه $5x-x=4+8$ منه $4x=12$

منه $x=\dfrac{12}{4}$ أي $\boxed{x=3}$.

2. (أ) نشر و تبسيط العبارة C :

$$\begin{aligned} C &= (2x+1)(x-1)-x(x-1) \\ &= 2x^2-2x+x-1-x^2+x \\ &= 2x^2-x^2-2x+x+x-1=x^2+0x-1 \\ &= \boxed{x^2-1} \end{aligned}$$

(ب) من أجل $x=-1$ فإنّ : $C=(-1)^2-1=1-1=0$.

حل التمرين 2

1. الشكل.

2. المثلث EKG قائم في K لأن (مثلاً) $OE=OK=OG$ و بالتالي $OK=\dfrac{1}{2}EG$ أي أنّ طول المتوسط المتعلق بالضلع $[EG]$ يساوي نصف طول هذا الضلع.

3. بما أنّ $\widehat{EKG}=90°$ فإنّ $[EK]$ هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[FG]$ في المثلث EFG ؛ و بما أنّ المثلث EFG متساوي الساقين فإنّ الارتفاع المتعلق بالقاعدة هو أيضا متوسط و بالتالي K هي منتصف $[FG]$.

4. لدينا $\cos\widehat{EGK}=\dfrac{GK}{GE}=\dfrac{2,5}{6}\approx 0.42$ منه $\widehat{EGK}\approx 65°$.

5. بما أنّ المثلث EKG قائم في K فحسب نظرية فيثاغورث:

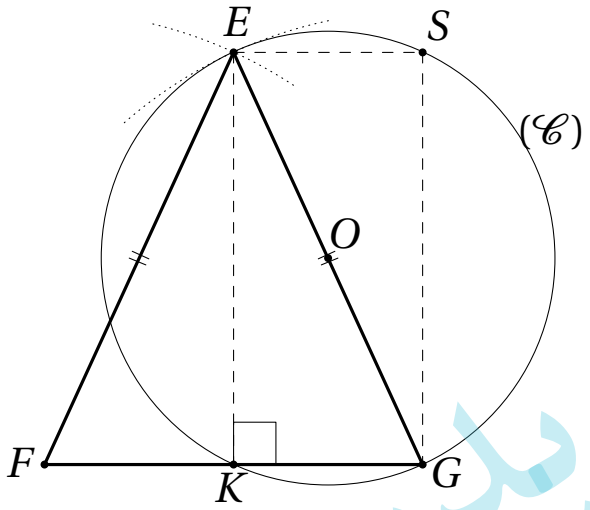
$EK^2+KG^2=EG^2$

منه $EK^2=EG^2-KG^2=6^2-2,5^2=36-6,25=29,75$

منه $EK=\sqrt{29,75}\,\text{cm}\approx 5,4\,\text{cm}$.

6. (أ) انظر الشكل.

(ب) بما أنّ S صورة E بالانسحاب الذي يحوّل K إلى G فإنّ الرباعي $ESGK$ متوازي الأضلاع. و بما أنّ إحدى زواياه قائمة فهو مستطيل.



المزيد على صفحة الفايسبوك
البدر في الرياضيات

السنة الثالثة من التعليم المتوسط
الأستاذ بن بدر هلال