التمرين 1

1. ABC مثلث فيه قيس الزاوية $\widehat{A}$ يساوي ثلاثة أمثال قيس الزاوية $\widehat{B}$ و قيس الزاوية $\widehat{C}$ هو نصف قيس الزاوية $\widehat{B}$. جِد أقياس الزوايا $\widehat{A}$، $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$.

(إرشاد : ضع $x = \widehat{B}$).

2. L عبارة جبرية حيث : $L = 2(x^2 - 1) - (4 - x)(x + 1)$.

ا. انشر و بسط العبارة L.

ب. تحقق من صحة النشر من أجل $x = -3$.

التمرين 2

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A و I منتصف القاعدة $[BC]$.

1. أنشئ النقطة E صورة النقطة B بالانسحاب الذي يحوِّل A إلى I .

2. أنشئ النقطة F صورة النقطة C بنفس الانسحاب.

3. ما هي صورة المثلث ABC بالانسحاب السابق ؟ علِّل.

4. ما نوع المثلث IEF ؟ علِّل.

المزيد على صفحة الفايسبوك
البدر في الرياضيات

الأستاذ بن بدر هلال

الحل

حل التمرين 1

1. ★ اختيار المجهول : نضع $\widehat{B} = x$.

لدينا $\widehat{A} = 3\widehat{B} = 3x$ و $\widehat{C} = \dfrac{\widehat{B}}{2} = \dfrac{x}{2}$.

★ ترجمة المسألة بمعادلة : مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي $180°$ أي $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180°$ منه $3x + x + \dfrac{x}{2} = 180°$.

★ حل المعادلة : $3x + x + \dfrac{x}{2} = 180°$ منه $\dfrac{6x}{2} + \dfrac{2x}{2} + \dfrac{x}{2} = 180°$

منه $\dfrac{9}{2}x = 180°$ منه $x = \dfrac{180°}{\frac{9}{2}}$ منه $x = \dfrac{2}{9} \times 180°$ منه $\boxed{x = 40°}$.

★ الإجابة على السؤال : أقياس زوايا المثلث ABC هي $\widehat{A} = 3x = 120°$ ، $\widehat{B} = 40°$ و $\widehat{C} = \dfrac{x}{2} = 20°$.

(التحقق : $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 120° + 40° + 20° = 180°$).

2. أ. نشر و تبسيط العبارة L :

$$\begin{aligned} L &= 2(x^2 - 1) - (4 - x)(x + 1) \\ &= 2x^2 - 2 - (4x - x^2 + 4 - x) \\ &= 2x^2 - 2 - 4x + x^2 - 4 + x \\ &= 2x^2 + x^2 - 4x + x - 2 - 4 \\ &= \boxed{3x^2 - 3x - 6} \end{aligned}$$

ب. التحقق من صحة النشر من أجل $x = -3$:

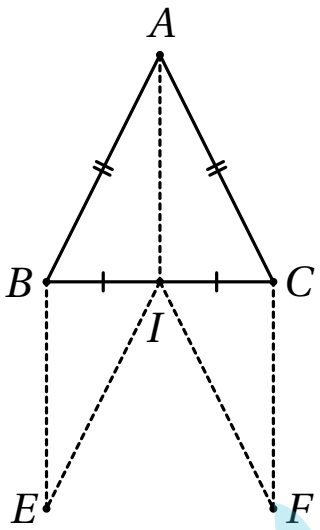
قبل النشر و التبسيط	بعد النشر و التبسيط
$L(-3) = 2\left((-3)^2 - 1\right) - \left(4 - (-3)\right)(-3 + 1)$ $= 2 \times (9 - 1) - (4 + 3) \times (-2)$ $= 2 \times 8 - 7 \times (-2)$ $= 16 + 14$ $= 30$	$L(-3) = 3 \times (-3)^2 - 3 \times (-3) - 6$ $= 3 \times 9 + 9 - 6$ $= 27 + 9 - 6$ $= 30$

إذن النشر صحيح من أجل $x = -3$.

حل التمرين 2

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A و I منتصف القاعدة $[BC]$.

1. انظر الشكل.
2. انظر الشكل.
3. صورة المثلث ABC بالانسحاب الذي يحوّل A إلى I هي المثلث IEF لأنّ:
   - ★ صورة النقطة A بهذا الانسحاب هي النقطة I ،
   - ★ صورة النقطة B هي النقطة E ،
   - ★ و صورة النقطة C هي النقطة F .
4. المثلث IEF متساوي الساقين لأنه صورة مثلث متساوي الساقين بانسحاب و الانسحاب يحفظ طبيعة الأشكال.



المزيد على صفحة الفايسبوك
البدر في الرياضيات