النشر والتحليل :

تذكر :

*مربع مجموع حدين = مربع الحد الأول + ضعف الحد الأول ×الحد الثاني+ مربع الحد الثاني .

*مربع فرق حدين = مربع الحد الأول- ضعف × الحد الأول × الحد الثاني + مربع الحد الثاني .

*جداء فرق ومجموع حدين = مربع الحد الأول - مربع الحد الثاني .

التمرين الأول:

1) نعتبر العبارة: $E = (x-3)^2 - (x-1)(x-2)$

أ. أنشر وبسط E.

ب.كيف يمكن الإستنتاج دون إستعمال الآلة الحاسبة نتيجة الحساب $99998 \times 99999 - 99997^2$ ؟.

2). أ. حلل العبارة $F = (4x+1)^2 - (4x+1)(7x-6)$

ب. حل المعادلة: $(4x+1)(7-3x) = 0$

التمرين الثاني: نعطي العبارة الجبرية

$D = (3x+1)(6x-9) - (2x-3)^2$

1) بين أن: $D = 14x^2 - 9x - 18$

2) احسب D من أجل $x =$ **!Error** ثم من أجل $x =$ **!Error**

3) حلل العبارة D.

4) حل المعادلة $D = 0$.

التمرين الثالث:

نعطي: $F = (4x-3)^2 - (x+3)(3-9x)$

1)أنشر وبسط $(4x-3)^2$.

2) بين أن: $F = (5x)^2$

3) أوجد قيم x التي تحقق $F = 125$

التمرين الرابع:

$E = 4x^2 - 9 + (2x+3)(x-1)$

1) حلل $4x^2 - 9$ ثم استخدم هذه النتيجة لتحليل E.

2) أنشر وبسط E.

3) حل المعادلة: $(2x+3)(3x-4) = 0$

التمرين الخامس:

لتكن العبارة $F = (2+4x)^2 - 36x^2$.

1- أنشر وبسط العبارة F.

2- حلل العبارة F.

3- حل المعادلة: $4(1+5x)(1-x) = 0$

التمرين السادس:

لتكن العبارة: $E = (3x-1)^2 - (2x-3)^2$

1) أنشر E .

2) حلل E.

3) احسب E من أجل $x = \sqrt{3}$ و $x = -3$.

التمرين السابع:

1) أنشر وبسط العبارة: $P = (x+12)(x+2)$

2) حلل العبارة: $Q = (x+7)^2 - 25$

ABC 3) مثلث قائم في A , x عدد موجب.

$BC = x+7$ و $AB = 5$

أعط رسم تخطيطي لهذه المعطيات

ثم بين أن: $AC^2 = x^2 + 14x + 24$

التمرين الثامن:

في الشكل التالي:

ABCD مربع طول ضلعه 4 cm.

DEFG مربع طول ضلعه $x+1$ cm.

نسمي A مساحة الجزء الملون.

1- بين أن A هي: $A = 16 - (x+1)^2$

2- أنشر ثم بسط A

.

3- حلل A .

4- في هذا السؤال نأخذ $x = 2cm$.

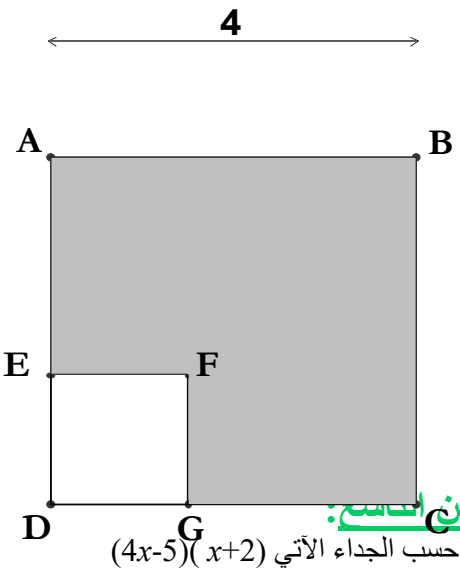
أ. احسب A .

ب.احسب الطول AG .

جـ- المستقيم (AG) يقطع $[EF]$ في H

احسب الطولين EH و AH .

الشكل :



التمرين التاسع:

1) أحسب الجداء الآتي $(4x-5)(x+2)$

2) حلل العبارة A إلى جداء عاملين حيث

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

الحسابات على الجذور:

التمرين الأول :

1) نضع :

$E = (\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3}) - 8\sqrt{5}(\sqrt{5} - 1)$

تمرين رقم 06 :

لتكن جمل العبارات التالية:

$$A = 3\sqrt{18} - \sqrt{98} + 4\sqrt{20} - 2\sqrt{45}$$

$$B = \sqrt{20} - \sqrt{8}$$

$$C = 2\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$$

$$D = \frac{5}{14} - \frac{5}{3} \times \frac{9}{7} - \frac{5}{28} \div \frac{5}{2}$$

1) بسط كلا من : $A; B; C; D$.

2) بين دون إستعمال الآلة الحاسبة أن العدد :

$$\frac{A+B}{\sqrt{5}}$$

هو عدد طبيعي.

تمرين رقم 07 :

$$A = 5\sqrt{12} + \sqrt{3} - 3\sqrt{27}$$ و

$$B = \left(\sqrt{3} - 1\right)\left(\sqrt{3} + 2\right)$$

1) أكتب العبارة A على الشكل $a\sqrt{3}$.

2) أنشر ثم بسط العبارة B .

3) اجعل مقام النسبة $\frac{B}{A}$ عدد ناطقا.

تمرين رقم 08 :

1 -احسب بتقريب 0,01 العدد :

$$K = \sqrt{\frac{83+167}{158}}$$

2-أكتب كلا من النسب على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

- $A = \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $B = \frac{2-\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$ $C = \frac{2+2\sqrt{2}}{2-2\sqrt{2}}$

1. بسط العبارة :

$$D = 2(A + B) - 4C$$

2. أحسب القيمة المقربة للعدد $\sqrt{2}$ الى 0.1 م استنتج القيمة المقربة الى 0.1 للعدد D

اكتب العدد على الشكل $a+b\sqrt{5}$, a و b عددان صحيحان

أ) اكتب على الشكل : $a\sqrt{b}$

حيث : b عدد طبيعي ، a عدد صحيح ، كلا من الأعداد التالية :

$\sqrt{45}$ ، $\sqrt{12}$ ، $\sqrt{20}$.

ب) نعتبر العدد :

$$C = 2\sqrt{45} + 3\sqrt{12} - \sqrt{20} - 6\sqrt{3}$$

اكتب C على الشكل : $d\sqrt{5}$

حيث : d عدد صحيح .

التمرين 02 :

أكتب العبارات الآتية على شكل $a\sqrt{b}$

حيث a صحيح نسبي و b أصغر عدد طبيعي ممكن :

$$B = \sqrt{12} - \sqrt{300} + 2\sqrt{27}$$

$$C = 3\sqrt{2}\left(1-\sqrt{2}\right) + \sqrt{8}\left(2+3\sqrt{2}\right) - 6$$

$$D = \frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} - 3\left(\sqrt{12}+1\right)$$

التمرين 03 :

* بين صحة المساواة الآتية :

$$(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$$

* مستطيل يزيد طوله عن عرضه بـ 7 cm ومساحته هي 588 cm2

مستخدما المساواة أعلاه

استنتج طول نصف محيط المستطيل

* بين أن طول قطر المستطيل هو عدد طبيعي يطلب تعيينه

التمرين 04 :

* أنشر وبسط العبارة :

$$\left(2 + 3\sqrt{3}\right)^2$$

* استنتج حل المعادلة $x^2 - 31 = 12\sqrt{3}$

(مع كتابة الحل على شكل $a + b\sqrt{c}$)

التمرين 05 :

* أنشر وبسط العبارة :

$$\left(\sqrt{5} - 6\right)^2$$

* ABC مثلث قائم في A (وحدة الطول هي cm)

حيث: $BC = 3\sqrt{5} - 2$ ، $AC = 2\sqrt{2}$

- أحسب الطول AB واكتبه على شكل :

$a + \sqrt{b}$ (انتبه الطول عدد موجب)

- أعط القيمة المضبوطة لـ $\tan \hat{B}$

واكتبها على شكل $m\sqrt{2} + n\sqrt{10}$

حيث m و n عددان ناطقان

* أعط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $\hat{B}$