



الموضوع: 1/2

سلم التقيط

التمرين الأول: (5.25 ن)

(1) بسط وأحسب مايلي:

$$B = \sqrt{2^2 \times 3^2 + \sqrt{13^2}} - \sqrt{36}$$

$$A = 5\sqrt{27} - 4\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$$

$$C = \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}} - \frac{5}{\sqrt{5}}$$

$$D = \left(\frac{5}{2}\right)^{-3} \times \left(\sqrt{\frac{4}{25}}\right)^3 \times \left(\frac{2}{5}\right)^{-6}$$

$$K = \cos^2 30^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 60^\circ - 2 \tan 77^\circ \times \tan 13^\circ$$

$$F = 4x^2 + 4x\sqrt{7} + 7 - \sqrt{3}(2x + \sqrt{7})$$

$$H = \frac{75 \times 10^{-16} \times 0,005}{5 \times 10^{-3} \times 30}$$

(3) أعطى الكتابة العلمية للعدد:

التمرين الثاني: (4.5 ن)

$$x \text{ و } y \text{ عدنان حقيقيان حيث: } -3 \leq y \leq -2 \text{ و } 1 \leq \frac{2x+3}{5} \leq 1,2$$

$$E = 2\sqrt{3}(\sqrt{2}x - 4\sqrt{3}) + (x - \sqrt{6})^2 - (y - 3\sqrt{2})(y + 3\sqrt{2})$$

(1) أنشر وبسط التعيين: E (2) أستنتج تعميلا للتعين: E (3) بيِّن أن: $1 \leq x \leq \frac{3}{2}$ (4) أستنتج تأطيرا للأعداد: $x+y$ و $x-y$ و E (5) بيِّن أن: $2,5 \leq \sqrt{E^2 + y^2} \leq 3\sqrt{10}$

التمرين الثالث: (4.25 ن)

a و b و c أعداد حقيقية حيث: $a=6$ و $b=3\sqrt{3}$ و $c=3\sqrt{7}$

(1) قـارن العددين: c و b

0,75

(2) استنتج مقارنة العددين: $\frac{-2}{a+c}$ و $\frac{-2}{a+b}$

0,75

(3) نفترض أن: a و b و c أطوال أضلاع مثلث
• بين أن هذا المثلث قائم الزاوية

1

(4) ليكن x قياس زاوية حادة.

(أ) بيـن أن: $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \frac{1}{\tan^2 x}$

0,75

(ب) إذا علمت أن: $\tan x = \sqrt{2}$ أستنتج قيمتي: $\sin x$ و $\cos x$

1

التمرين الرابع: (3 ن)

$ABCD$ مربع حيث: $AB = 4cm$ و M منتصف القطعة $[AD]$

(1) أنشئ الشكل

0.5

(2) أثبت أن: $BM = 2\sqrt{5}$

0,75

(3) (أ) حدد النسب المثلثية للزاوية: $[\hat{A}BM]$

0,75

(ب) أستنتج أن: $\sin C\hat{B}M = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

0.5

(4) لتكن H المسقط العمودي للنقطة C على المستقيم (BM)

0,5

• أحسب المسافة: CH

التمرين الخامس: (3 ن)

ABC مثلث حيث: $AB=4cm$ و $AC=5cm$ و $BC=8cm$

• نقطة I من نصف المستقيم (AC) حيث: $AI = 8cm$

• الموازي للمستقيم (BC) المار من I يقطع (AB) في H

(1) أنشئ الشكل.

1

(2) أحسب المسافتين: AH و IH

1

(3) لتكن J نقطة من نصف المستقيم (BC) حيث: $BJ = 12,8cm$

(أ) قـارن النسبتين: $\frac{CJ}{CB}$ و $\frac{CI}{CA}$

0,5

(ب) أستنتج أن: (IJ) يوازي (AB)

0,5