



تمرين 1: (7 ن)

(1) أحسب و بسط مايلي:

$$C = (\sqrt{7} - 1)^2 + \sqrt{28} \quad \text{و} \quad B = \sqrt{31 - 3\sqrt{4}} \quad \text{و} \quad A = \sqrt{2} \times \sqrt{10} \times \sqrt{5}$$

1.5

(2) أنشر $(2\sqrt{3} + 1)^2$ ثم بين أن $(2\sqrt{3} - 1)\sqrt{13 + 4\sqrt{3}} = 11$

1

(3) نضع $A = \frac{\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ و $B = \frac{\sqrt{2}}{3 - \sqrt{3}}$

1

أ- إجعل مقام العددين A و B صحيحا

1

ب- بين أن $A - B = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ ثم استنتج مقارنة العددين A و B

1

(4) نعتبر التعبير التالي $P = x^2 + x - 6$ أ- أحسب P من أجل $x = \sqrt{2014}$

0.5

ب- بين أن $P = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{25}{4}$

1

ج- استنتج تعميلا للتعبير P

1

تمرين 2: (2.5 ن)

1. قارن العددين $5\sqrt{2}$ و $3\sqrt{5}$

0.5

2. ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث: $\sqrt{2} \leq a \leq \sqrt{3}$ و $-\sqrt{12} \leq b \leq -\sqrt{8}$

1

أ. بين أن $3\sqrt{2} \leq a - b \leq \sqrt{27}$

1

ب. بين أن $-6 \leq ab \leq -4$

1

تمرين 3: (3 ن)

$ABCD$ متوازي الأضلاع بحيث $AB = 6cm$ و $BC = 3cm$ و M نقطة من القطعة $[AB]$ بحيث $BM = 2cm$. المستقيم المار من النقطة M و الموازي للمستقيم (AC) يقطع القطعة $[BC]$ في النقطة N .

1. أنشئ شكلا مناسباً

1

2. أحسب BN

1

3. لتكن E نقطة من القطعة $[AD]$ بحيث $DE = 1,2cm$ و F نقطة من القطعة

1

 $[DC]$ بحيث $DF = 2,4cm$

1

بين أن المستقيمين (AC) و (EF) متوازيان

تمرين 4: (4.5 ن)

1. RAS مثلث بحيث $RA=4cm$ و $RS=8cm$ و $AS=4\sqrt{5}cm$.
بين أن المثلث RAS قائم الزاوية في R

2. أنشئ الشكل

3. لتكن B نقطة من نصف المستقيم $[AR)$ بحيث $AB=11cm$

باستعمال مبرهنة فيثاغورس المباشرة بين أن $SB=5cm$

4. قياس زاوية حادة بحيث: $\sin(x) = \frac{3}{5}$

أحسب $\cos(x)$ و $\tan(x)$

5. أ - أحسب $3\cos^2(40) + \tan(50) \times \tan(40) + 3\cos^2(50)$

ب - بين أن $\frac{(1-\cos(\beta))(1+\cos(\beta))}{2\sin^2(\beta)} = \frac{1}{2}$ بحيث $0 < \beta \leq 90$

تمرين 5: (3 ن)

في الشكل الأتي لدينا (ζ) دائرة مركزها O والنقط A و B و C و M

تنتمي إلى الدائرة (ζ) بحيث: $\hat{AMB} = 66^\circ$ و $C = 132^\circ$

1. أحسب قياس كل من الزوايا \hat{ACB} و \hat{ABC} و \hat{COB} .

2. لتكن E نقطة تقاطع المستقيمين (BC) و (AM)

أ) بين أن المثلثين ACE و BME متشابهان

ب) استنتج أن $EA \times EM = EB \times EC$

