

حلول أسئلة كتاب التمارين ص 13

$$\textcircled{1} \sqrt{121} = \boxed{11}$$

$$\textcircled{2} \pm \sqrt{2.56} = \boxed{\pm 1.6}$$

2	2		256
	2		128
x	2		64
2	2		32
x	2		16
2	2		8
x	2		4
2	2		2
16	2		1

$$\textcircled{3} -\sqrt{0.0025} = \boxed{-0.05}$$

$$\textcircled{4} \sqrt{\frac{49}{81}} = \boxed{\frac{7}{9}}$$

$$\textcircled{5} (\sqrt{0.01})^2 = \boxed{0.01}$$

$$\textcircled{6} \sqrt{1.44} = \boxed{1.2}$$

$$\textcircled{7} \sqrt{324} = \sqrt{b^2}$$

$$b = \boxed{\pm 18}$$

2	2		324
	2		162
x	3		81
3	3		27
x	3		9
3	3		3
18	3		1

$$\textcircled{8} \sqrt{x^2} = \sqrt{\frac{9}{36}}$$

$$x = \pm \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \boxed{\pm \frac{1}{2}}$$

$$\textcircled{9} \sqrt{y^2} = \sqrt{1.96}$$

$$y = \boxed{\pm 1.4}$$

2	2		196
	2		98
x	7		49
7	7		7
14	7		1

$$\textcircled{10} \sqrt{0.0169} = \sqrt{d^2}$$

$$d = \boxed{\pm 0.13}$$

$$\textcircled{11} (\sqrt{x})^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2$$

$$x = \boxed{\frac{4}{25}}$$

$$\textcircled{12} (\sqrt{y})^2 = (10.2)^2$$

$$y = \boxed{104.04}$$

102	x
102	
204	
10200	+
10404	

$$\textcircled{13} \sqrt{100} = \boxed{10} \text{ in}$$

$$\textcircled{14} \sqrt{256} = \boxed{16} \text{ cm}$$

(التقليد 2 مربع)

$$\textcircled{15} \sqrt{0.49} = \boxed{0.7} \text{ m}$$

$$\textcircled{16} \rightarrow \sqrt{6400} = 80 \text{ cm} \leftarrow \text{طول ضلع المربع}$$

$$\rightarrow 80 + 2(15) \leftarrow \text{طول ضلع منطقة الإعلان}$$

$$80 + 30 = 110 \text{ cm}$$

$$\rightarrow 4 \times (110) = \boxed{440} \leftarrow \text{محيط منطقة الإعلان}$$

② $\sqrt{23} \approx 5$

$$\sqrt{16} < \sqrt{23} < \sqrt{25}$$

$$4 < \sqrt{23} < 5$$

③ $\sqrt{17.1} \approx 4$

$$\sqrt{16} < \sqrt{17.1} < \sqrt{25}$$

$$4 < \sqrt{17.1} < 5$$

④ $\sqrt{190} \approx 14$

$$\sqrt{169} < \sqrt{190} < \sqrt{196}$$

$$13 < \sqrt{190} < 14$$

⑤ $\sqrt{102.6} \approx 10$

$$\sqrt{100} < \sqrt{102.6} < \sqrt{121}$$

$$10 < \sqrt{102.6} < 11$$

⑥ $\sqrt{a-b} = \sqrt{48-12}$
 $= \sqrt{36} = 6$

⑦ $\sqrt{a+b+4} = \sqrt{48+12+4}$
 $= \sqrt{64} = 8$

⑧ $-3\sqrt{ab} = -3\sqrt{48 \times 12}$ *طريقة*
 $= -3\sqrt{4 \times 12 \times 12}$ *دقة*
 $= -3 \times 2 \times 12$
 $= -6 \times 12 = -72$

⑨ $\sqrt{b^2 - (a+15)} = \sqrt{(12)^2 - (48+15)}$
 $= \sqrt{144 - 63}$
 $= \sqrt{81} = 9$

⑩ $(4-\sqrt{3})(4+\sqrt{3})$
 $4(4) + 4(\sqrt{3}) - \sqrt{3}(4) - \sqrt{3}(\sqrt{3})$
 $16 + 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 9$
 $16 - 9 = 7$

⑪ $(\sqrt{5})(2+\sqrt{5})$
 $\sqrt{5}(2) + \sqrt{5}(\sqrt{5})$
 $2\sqrt{5} + 5$

⑫ $(2\sqrt{5}+3)^2$
 $(2\sqrt{5}+3)(2\sqrt{5}+3)$
 $2\sqrt{5}(2\sqrt{5}) + 2\sqrt{5}(3) + 3(2\sqrt{5}) + 3(3)$
 $4 \times 5 + 6\sqrt{5} + 6\sqrt{5} + 9$
 $20 + 12\sqrt{5} + 9$
 $29 + 12\sqrt{5}$

⑬ $\frac{5\sqrt{7} \times \sqrt{3}}{\sqrt{28}}$ $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{28} = \sqrt{4 \times 7} \\ = 2\sqrt{7} \end{array} \right.$
 $= \frac{5\sqrt{7} \times \sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$
 $= \frac{5\sqrt{3}}{2}$

⑭ $\frac{\sqrt{15} \times \sqrt{20}}{\sqrt{12}}$
 $= \frac{\sqrt{3 \times 5} \times \sqrt{4 \times 5}}{\sqrt{3 \times 4}}$
 $= \frac{2 \times 5 \sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = 5$

⑮ $\frac{9 \times \sqrt{3}}{4\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$
 $= \frac{9\sqrt{3}}{4(3)} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$

⑯ $\sqrt{72} = \sqrt{4 \times 18}$
 $= \sqrt{4 \times 2 \times 9}$
 $= 2 \times 3 \sqrt{2}$
 $= 6\sqrt{2}$

⑰ $\text{مساحة المثلث} = \frac{\text{الطول} \times \text{العرض}}{2}$
 $(3\sqrt{6} - \sqrt{10})(4\sqrt{5} - 2\sqrt{3})$
 $= 3\sqrt{6}(4\sqrt{5}) + 3\sqrt{6}(-2\sqrt{3}) - \sqrt{10}(4\sqrt{5}) - \sqrt{10}(-2\sqrt{3})$
 $= 12\sqrt{30} + -6\sqrt{6 \times 3} - 4\sqrt{10 \times 5} + 2\sqrt{10 \times 3}$
 $= 12\sqrt{30} - 6 \times 3\sqrt{2} - 4 \times 5\sqrt{2} + 2\sqrt{30}$
 $= 12\sqrt{30} - 18\sqrt{2} - 20\sqrt{2} + 2\sqrt{30}$
 $= 14\sqrt{30} - 38\sqrt{2}$

حل كتاب التمارين ص 15

$$\begin{aligned} ① \quad & \text{---} = 144 + 25 \\ & = 169 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad & \text{---} + 31 = 90 \\ & \quad \quad - 31 \quad - 31 \\ & \text{---} = 59 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad & x^2 = 32^2 + 24^2 \\ & x^2 = 1024 + 576 \\ & \sqrt{x^2} = \sqrt{1600} \\ & \boxed{x = 40} \text{ cm} \text{ نصل الساب} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ④ \quad & x^2 = 14^2 + 48^2 \\ & x^2 = 196 + 2304 \\ & \sqrt{x^2} = \sqrt{2500} \\ & \boxed{x = 50} \text{ cm} \text{ نصل الساب} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑤ \quad & x^2 = 9^2 + 7^2 \\ & x^2 = 81 + 49 \\ & \sqrt{x^2} = \sqrt{130} \\ & \boxed{x = \sqrt{130}} \text{ cm} \text{ نصل الساب} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑥ \quad & x^2 + 24^2 = 74^2 \\ & x^2 + 576 = 5476 \\ & \quad \quad - 576 \quad - 576 \\ & \sqrt{x^2} = \sqrt{4900} \\ & \boxed{x = 70} \text{ cm} \text{ نصل الساب} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑦ \quad & x^2 + 15^2 = 19^2 \\ & x^2 + 225 = 361 \\ & \quad \quad - 225 \quad - 225 \\ & \sqrt{x^2} = \sqrt{136} \quad \text{طابق } 2\sqrt{34} \\ & \boxed{x = \sqrt{136}} \text{ cm} \text{ نصل الساب} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑧ \quad & x^2 + 2.7^2 = 5.5^2 \\ & x^2 + 7.29 = 30.25 \\ & \quad \quad - 7.29 \quad - 7.29 \\ & \sqrt{x^2} = \sqrt{22.96} \\ & \text{نصل الساب} \quad \boxed{x = \sqrt{22.96}} \text{ cm} \end{aligned}$$

⑨

محيط شبه المنحرف = مجموع أضلاعه

$$5 + 9 + 13 + x =$$

$$27 + \boxed{x}$$

$$27 + 6 = \boxed{33} \text{ cm}$$

تقريباً

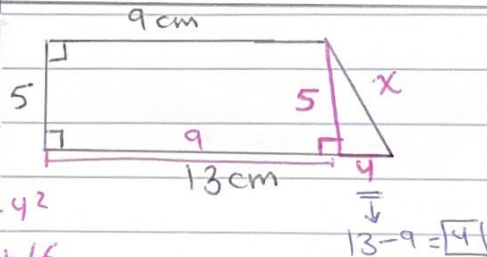
$$x^2 = 5^2 + 4^2$$

$$x^2 = 25 + 16$$

$$x^2 = 41$$

$$x = \sqrt{41} \approx \boxed{6} \text{ cm}$$

$$\sqrt{36} < \sqrt{41} < \sqrt{49}$$



حل 3 مشكلات كتاب المبادئ ص 16

(10)

طول لسانة x

$$x^2 + 21^2 = 42^2$$

$$x^2 + 441 = 1764$$

$$\begin{array}{r} -441 \\ -441 \end{array}$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{1323}$$

نقل السالب $x = \sqrt{1323}$ in

نسبة
21/3

(11)

المساحة بين عرجة المراقبة ولينة x

$$x^2 = 25^2 + 180^2$$

$$x^2 = 625 + 32400$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{33025}$$

نقل السالب $x = \sqrt{33025} \text{ m}$

(12)

الخطأ أن الوتر هو CB وليه AB

$$(AB)^2 + (AC)^2 = (CB)^2$$

$$(AB)^2 + 5^2 = 12^2$$

$$(AB)^2 + 25 = 144$$

$$\begin{array}{r} -25 \\ -25 \end{array}$$

$$(AB)^2 = 119$$

نقل السالب $AB = \sqrt{119}$

لا تضاع لا يمكن
لضمان لئلا
أنه لن يكون
الوتر

(13)

$$y^2 = 4^2 + 12^2$$

$$y^2 = 16 + 144$$

نقل السالب $\sqrt{y^2} = \sqrt{160}$

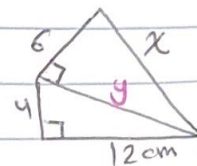
$$y = \sqrt{160} \text{ cm}$$

$$\rightarrow x^2 = 6^2 + \sqrt{160}^2$$

$$x^2 = 36 + 160$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{196}$$

نقل السالب $x = 14 \text{ cm}$



الدرس 4

الأعداد الحقيقية

الوحدة 1

الأعداد الحقيقية

أصنّف الأعداد الحقيقية الآتية أعداداً نسبية أو أعداداً غير نسبية:

1 2.83^2 نسبي

2 $\sqrt{36} = 6$ نسبي

3 $\pi + 2$ غير نسبي

4 $\frac{\sqrt{3}}{6}$ غير نسبي

أضع إشارة < أو > أو = في $\square$ لتكون عبارة صحيحة في كل مما يأتي:

5 $\sqrt{1.21} \square 1.2$
1.1 $\square 1.2$

6 $\sqrt{48} \square 4\sqrt{3}$
 $4\sqrt{3} \square 4\sqrt{3}$

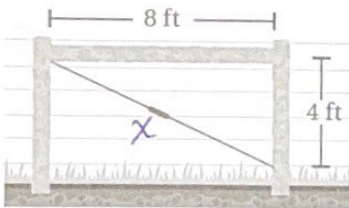
7 $5.2 \square \frac{26}{5}$
 $5.2 \square 5.2$

8 $-\sqrt{10} \square -3\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}$
 $\approx -3 \square -4\frac{1}{2}$

أرتب كل مجموعة أعداد مما يأتي تصاعدياً:

9 $\sqrt{12}, \sqrt{10}, 3.65, 3.\bar{2}$

10 $\sqrt{7}, -\sqrt{10}, -2.61, -2.\bar{6}$



11 سياج: يبين الشكل المجاور سياجاً سلكياً مع أعمدة خشبية، حيث

يثبت السياج باستعمال دعامة قطرية. أحدد ما إذا كان طول الدعامة

القطرية يمثل عدداً نسبياً أم لا، وأبرر إجابتي.

$$x^2 = 8^2 + 4^2$$

$$x^2 = 64 + 16$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{80}$$

عدد غير نسبي $x = \sqrt{80}$ نحل لسالب
 $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

12 أمثل $\sqrt{17}$ على خط الأعداد.