

ورقة عمل 2 | المرحلة (8-6)

الفصل الدراسي الأول | 2023-2024

المادة: الرياضيات
الصف: الثامن
الشعبة ()

اسم الطالب/ة:
التاريخ: 2023 / 9 /
الأهداف:

- أبسط الجذور الصماء
- احل مسائل على الجذور الصماء

النشاط الاول : أكتب كلا مما يأتي بأبسط صورة:

$$1) \sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = 2\sqrt{3}$$

$$2) \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2}$$

$$3) \sqrt{600} = \sqrt{100 \times 6} = 10\sqrt{6}$$

$$4) 5\sqrt{48} =$$

$$5\sqrt{16 \times 3}$$

$$5 \times 4\sqrt{3} = 20\sqrt{3}$$

$$5) \sqrt{180} =$$

$$\sqrt{9 \times 20}$$

$$\sqrt{9 \times 4 \times 5} = 6\sqrt{5}$$

$$6) \sqrt{\frac{99}{44}} = \sqrt{\frac{9 \times 11}{4 \times 11}} = \frac{3}{2}$$

النشاط الثاني : أبسط كلا مما يأتي :

$$1) \sqrt{7} + 5\sqrt{7} = 6\sqrt{7}$$

$$2) 4\sqrt{11} + 2\sqrt{3} - 9\sqrt{11} = -5\sqrt{11} + 2\sqrt{3}$$

$$3) (-5\sqrt{2})^2 = (\sqrt{a})^2 = a$$
$$25 \times 2 = 50$$

$$4) (3\sqrt{7})^2 = 9 \times 7 = 63$$

Accredited by



Cambridge Assessment
International Education
Cambridge International School

edexcel

CIS
COUNCIL OF
INTERNATIONAL
SCHOOLS



معتمدة من

$$5) \sqrt{20} + 2\sqrt{45} =$$

$$\begin{aligned} & \sqrt{4 \times 5} + 2\sqrt{9 \times 5} \\ &= 2\sqrt{5} + 2 \times 3\sqrt{5} \\ &= 2\sqrt{5} + 6\sqrt{5} \\ &= 8\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$7) \sqrt{700} - 5\sqrt{28} =$$

$$\begin{aligned} & 10\sqrt{7} - 5\sqrt{4 \times 7} \\ & 10\sqrt{7} - 5 \times 2\sqrt{7} \\ & 10\sqrt{7} - 10\sqrt{7} = \underline{\underline{\text{zero}}} \end{aligned}$$

$$9) 4\sqrt{5} \times -2\sqrt{5} =$$

$$-8 \times 5 = -40$$

$$\sqrt{5} \times \sqrt{5} = \sqrt{5}^2 = 5$$

$$11) \sqrt{3}(5\sqrt{3} + 4) =$$

$$\begin{aligned} &= 5 \times 3 + 4\sqrt{3} \\ &= 15 + 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$6) 2\sqrt{300} - \sqrt{27} =$$

$$\begin{aligned} &= 2\sqrt{100 \times 3} - \sqrt{3 \times 9} \\ &= 2 \times 10\sqrt{3} - 3\sqrt{3} \\ &= 20\sqrt{3} - 3\sqrt{3} \\ &= 17\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$8) \sqrt{12} \times \sqrt{3} =$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$10) 9\sqrt{2} \times \sqrt{200} =$$

$$9\sqrt{400}$$

$$9 \times 20 = 180$$

$$12) 2\sqrt{7}(3\sqrt{7} + \sqrt{2}) =$$

$$\begin{aligned} &= 6 \times 7 + 2\sqrt{14} \\ &= 42 + 2\sqrt{14} \end{aligned}$$

$$13) \sqrt{2} (\sqrt{8} - 3\sqrt{2}) =$$

$$= \sqrt{16} - 3\sqrt{4}$$

$$= 4 - 3(2)$$

$$= 4 - 6 = -2$$

$$14) 7\sqrt{3} (4 + 2\sqrt{5}) =$$

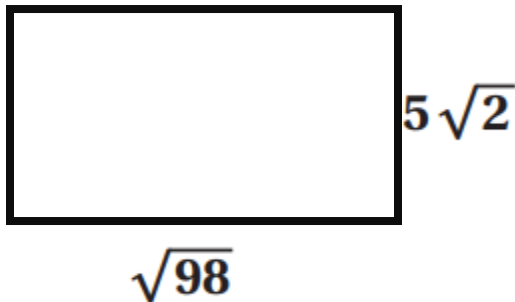
$$= 28\sqrt{3} + 14\sqrt{15}$$

يمكن جمع الجذور التربيعية الصماء وطرحها بطريقة مشابهة لجمع الحدود الجبرية وطرحها، بشرط أن يتساوى المجذور في كل منها.

3 $\sqrt{5}$, 7 $\sqrt{5}$ جذران متشابهان

النشاط الثالث :

أوجد محيط الأشكال الهندسية الآتية . مجموع أطوال الأضلاع

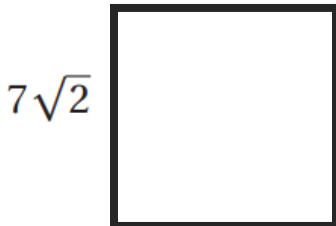


$$P = 2L + 2W$$

$$= 2(\sqrt{98}) + 2(5\sqrt{2})$$

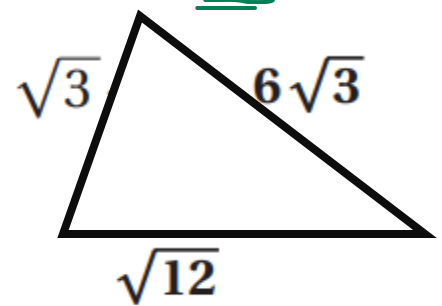
$$= 2\sqrt{49 \times 2} + 10\sqrt{2}$$

$$14\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$$



$$P = 4L$$

$$= 4(7\sqrt{2}) = 28\sqrt{2}$$



$$P = \sqrt{3} + 6\sqrt{3} + \sqrt{12}$$

$$= 7\sqrt{3} + \sqrt{4 \times 3}$$

$$= 7\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$$

$$P = 9\sqrt{3}$$

$$\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a, a \geq 0$$

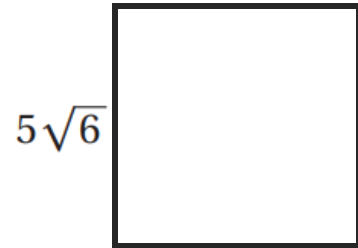
$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}, a \geq 0, b > 0$$

$$\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}, a \geq 0, b \geq 0$$

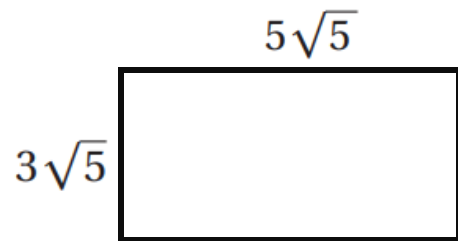
النشاط الرابع :

احسب مساحة الاشكال الاتية :

$$\begin{aligned} A_{\square} &= L^2 \\ &= (5\sqrt{6})^2 = 25 * 6 \\ &= \underline{\underline{150}} \end{aligned}$$

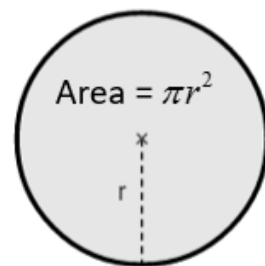


$$\begin{aligned} A_{\square} &= L * W \\ &= 5\sqrt{5} * 3\sqrt{5} \\ &= 15 * 5 = \underline{\underline{75}} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} A &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} (3\sqrt{7})^2 \\ &= \frac{22}{\cancel{7}} * 9 * \cancel{7} \\ &= \underline{\underline{198}} \end{aligned}$$

Area of Circle



$$r = 3\sqrt{7}$$