الاسم :

الفصل الدراسي الاول

الصف : الثامن ( )   الجذور الصماء   التاريخ : / / 2022

....

بسّط كلا من المقادير العددية الآتية بأبسط صورة :

1) $5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 4\sqrt{8}$

$= 2\sqrt{3} + 4\sqrt{4 \cdot 2}$

$= 2\sqrt{3} + 4 * 2\sqrt{2}$

$= \boxed{2\sqrt{3} + 8\sqrt{2}}$

2) $11\sqrt{28} + \sqrt{7} + 2\sqrt{7}$

$= 11\sqrt{4 \cdot 7} + \sqrt{7} + 2\sqrt{7}$

$= 11 * 2\sqrt{7} + 1\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$

$= \boxed{25\sqrt{7}}$

3) $24\sqrt{5} - 9\sqrt{5}$

$= 16\sqrt{5}$

4) $-3\sqrt{11} - 2\sqrt{44} - 5\sqrt{10}$

$= -3\sqrt{11} - 2\sqrt{4 \cdot 11} - 5\sqrt{10}$

$= -3\sqrt{11} - 2*2\sqrt{11} - 5\sqrt{10}$

$= \boxed{-7\sqrt{11} - 5\sqrt{10}}$

5) $\sqrt{18} + 8\sqrt{27} - 7\sqrt{3}$

$= \sqrt{9 \cdot 2} + 8\sqrt{9 \cdot 3} - 7\sqrt{3}$

$= 3\sqrt{2} + 24\sqrt{3} - 7\sqrt{3}$

$= \boxed{3\sqrt{2} + 17\sqrt{3}}$

6) $-2\sqrt{20} + 2\sqrt{45} - \sqrt{5}$

$= -2\sqrt{4 \cdot 5} + 2\sqrt{5 \cdot 9} - \sqrt{5}$

$= -4\sqrt{5} + 6\sqrt{5} - 1\sqrt{5}$

$= \boxed{1\sqrt{5} = \sqrt{5}}$

7) $-9\sqrt{15} + 10\sqrt{15}$

$= \sqrt{15}$

$= \boxed{\sqrt{15}}$

8) $-3\sqrt{24} - \sqrt{6}$

$-3\sqrt{4 \cdot 6} - \sqrt{6}$

$-3*2\sqrt{6} - \sqrt{6}$

$-6\sqrt{6} - \sqrt{6} = -7\sqrt{6}$

$or \rightarrow$ $\sqrt{16*3} * \sqrt{4*3} = 8 \cdot 3 = 24$

$4\sqrt{3} * 2\sqrt{3}$

$\sqrt{48}$ x $\sqrt{12}$ = ☐

$\sqrt{12*4} * \sqrt{12}$

$2\sqrt{12} * \sqrt{12} = 2*12$
$= 24$

$\sqrt{245} \div \sqrt{5}$ = ☐

$\sqrt{\frac{245 \div 5}{5 \div 5}} = \sqrt{\frac{49}{1}}$

$= 7$

$\sqrt{72}$ x $\sqrt{2}$ = ☐

$\sqrt{36*2} * \sqrt{2}$

$6\sqrt{2} * 1\sqrt{2} = 6*2$
$= 12$

$\sqrt{8} \div \sqrt{32}$ = ☐

$\sqrt{\frac{8 \div 8}{32 \div 8}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$

$\sqrt{108}$ x $\sqrt{3}$ = ☐

$\sqrt{36*3} * \sqrt{3}$

$6\sqrt{3} * \sqrt{3} = 6*3$
$= 18$

$\sqrt{25}$ x $\sqrt{400}$ = ☐

$= 5 * 20$

$= 100$

$\sqrt{99}$ x $\sqrt{11}$ = ☐

$= \sqrt{9*11} * \sqrt{11}$

$= 3\sqrt{11} * \sqrt{11} = 3 * 11$
$= 33$

$\sqrt{225}$ x $\sqrt{4}$ = ☐

$= 15 * 2$
$= 30$

$\sqrt{15}$ x $\sqrt{60}$ = ☐

$\sqrt{15} * \sqrt{4*15}$

$\sqrt{15} * 2\sqrt{15} = 2 * 15$
$= 30$

$\sqrt{3}$ x $\sqrt{3}$ = ☐

$= 3$

$\sqrt{a} * \sqrt{a} = 0$

or $\sqrt{640}$ x $\sqrt{40}$ = ☐

$\sqrt{64*10} * \sqrt{4*10}$

$8\sqrt{10} * 2\sqrt{10}$

$16 * 10 = 160$

$\sqrt{200}$ x $\sqrt{8}$ = ☐

$\sqrt{2*100} * \sqrt{4*2}$

$10\sqrt{2} * 2\sqrt{2} = 20*2$
$= 40$

Simplify: ⓐ $(2\sqrt{3})(8\sqrt{3})$

$= 16 * 3$

$= 48$

ⓑ $(3\sqrt{6})^2.$ → $(\sqrt{a})^2 = a$

$= 9 * 6 = 54$

c) $(6\sqrt{2})(3\sqrt{10}).$

$= 18\sqrt{20}$

$= 18\sqrt{4*5} = 18 * 2\sqrt{5}$

$= 36 * 5$

$= 180$

d) $\sqrt{3}(2 - \sqrt{18}).$

$= 2\sqrt{3} - \sqrt{54}$

$= 2\sqrt{3} - \sqrt{9*6}$

$= 2\sqrt{3} - 3\sqrt{6}$

e) $(\overset{a}{2} + \overset{b}{\sqrt{3}})^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$= 2^2 + 2*2*\sqrt{3} + \sqrt{3}^2$

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

$= 7 + 4\sqrt{3}$

3

e) $(\sqrt{3})(\sqrt{5} - 2\sqrt{6})$

$\sqrt{15} - 2\sqrt{18}$

$\sqrt{15} - 2\sqrt{9 \cdot 2}$

$\sqrt{15} - 6\sqrt{2}$

f) $(4\sqrt{5})(4\sqrt{2} - 3\sqrt{5})$

$= 16\sqrt{10} - 12 \cdot 5$

$= 16\sqrt{10} - 60$