



هم کلاسی
Hamkelasi.ir

موضوع: ادوات فصل چهارم ریاضی هشتم شماره ۳

۱- کدام یک درست و کدام یک نادرست است؟

الف) $4^2 > 16$ ب) $(-\frac{5}{4})^{-2} = 25$ ج) $2^x > 0$

۲- مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید؟

$$2^7 \left[\left(\frac{1}{14} \times \frac{1}{11} \right)^3 \div \left(\frac{5}{9} \right)^3 \right]$$

۳- حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

الف) $\frac{3^5 \times (4^3 + 4^3 + 4^3)}{6^2}$

ب) $b^{-2} \times (b^2)^2 = b^{-2} \times b^4 = b^{-2+4} = b^2$

۴- مقدار x را در تساوی زیر بدست آورید.

$$8^{x+2} = 20^3 \times \left(\frac{4}{9} \right)^3$$

۵- اگر $2^a = 3$ باشد حاصل هر یک از عبارت های زیر را به دست آورید.
الف) $\frac{1}{3}a + 1$

۶) نمایش لگاریتمی اعداد زیر را بنویسید.

الف) 5.74×10^{-2}

ب) 2.51×10^{-6}

۷) ریشه سوم عبارت های زیر را به دست آورید.

الف) $-\frac{44}{343}$

ب) -0.001

۸) اگر $\sqrt[3]{x} = \frac{4}{25}$ باشد مقدار $x^2 - 4x$ را به دست آورید.

۹- عبارت زیر را ساده کنید.

$$\sqrt[3]{0.002} \times \sqrt[3]{0.425} =$$

۱۰) مخرج کسر های زیر را کوچک کنید.

الف) $\frac{\sqrt{2} + 5\sqrt{2}}{\sqrt{11} - \sqrt{44}}$

ب) $\frac{x}{\sqrt[3]{x^3}} = \frac{x}{\sqrt[3]{x^3}} \times \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x}} = \frac{x\sqrt[3]{x}}{x} = \sqrt[3]{x}$

۱۱) عبارت زیر را ساده کنید.

۱۱) $(2\sqrt{18} - \sqrt{18} + \sqrt{98}) \div (2\sqrt{2} - \sqrt{50})$

ج ۱) $(-\frac{5}{2})^{-2} = (\frac{2}{5})^2 = (\frac{1}{12})^2 \times (12)^2$ ب) $(-5^{-2})^{-1} = (-\frac{1}{5})^2 = (\frac{1}{25})^1 = \frac{1}{25} \neq \frac{1}{5}$
 ج ۲) $2^x > 0$ درست است زیرا 2^x عدد مثبت است

ج ۳) $16 \sqrt{(\frac{15}{24} \times \frac{12}{18})^3} \div (\frac{5}{4})^3 = (\frac{15}{24} \times \frac{12}{18})^3 \div (\frac{5}{4})^3 = (\frac{5}{18})^3 \div (\frac{5}{4})^3 = (\frac{5}{18} \div \frac{5}{4})^3 = (\frac{4}{18})^3 = (\frac{2}{9})^3 = \frac{8}{729}$
 $= \frac{1}{18} \Rightarrow 16 \sqrt{\frac{1}{18}} = \frac{16}{18} = 1$

الف) $\frac{1^3 \times (4^4 + 4^4 + 4^4)}{4^4} = \frac{1^3 \times 3 \times 4^4}{4^4} = \frac{1^3 \times 3}{1} = 3$ ج ۴) $1^3 + 4^3 + 4^3 = 3(4^3) = 192$

$1^{n+2} = 1^3 \times (\frac{1}{5})^3$ ۱) $\Rightarrow 1^3 \times (\frac{1}{5})^3 = (1^3 \times 5)^3 \times (\frac{1}{5})^3 = 1^3 \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ ج ۵) $1^{n+2} = 1^3 \times (\frac{1}{5})^3$

۱) $\Rightarrow 1^{n+2} = (1^3)^{n+2} = 1^3 = 1$ ۲) $\Rightarrow 1^3 = 1^{n+2} \Rightarrow 3 = n+2 \Rightarrow n=1$

الف) $1^{\frac{1}{3}a+1} = (1^3)^{\frac{1}{3}a+1} = 1^{a+3} = 1^a \times 1^3 = 1^a$ ج ۶) $1^{\frac{1}{3}a+1} = 1^a$

ب) $1^{\frac{1}{3}a+1} = 1^a \times 1^3 = 1^a$ ج ۷) $1^{\frac{1}{3}a+1} = 1^a$

الف) $-\frac{48}{333} = -\frac{16}{111}$ ج ۸) $-\frac{48}{333} = -\frac{16}{111}$

ب) $-\frac{1}{111}$ ج ۹) $-\frac{1}{111}$

ج ۱۰) $\sqrt{2+5\sqrt{2}} = 4\sqrt{2}$ ج ۱۱) $\sqrt{11} - \sqrt{22} = \sqrt{11} - \sqrt{2 \times 11} = \sqrt{11} - \sqrt{2} \times \sqrt{11} = \sqrt{11} - 2\sqrt{11} = -\sqrt{11}$

ج ۱۲) $2\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{8} = 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$ ج ۱۳) $4\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$

ج ۱۴) $2\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{8} = 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$ ج ۱۵) $4\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$