

فصل چهارم

مسیرهایی برای توسعه

برخی از مسائل مطرح شده در ادامه، ویژه دانش‌آموزانی است که توانایی فراتری دارند و برای آزمون‌های کلاسی معمول توصیه نمی‌شوند.
۱- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\text{آ)} \frac{(0/6)^0 - (0/1)^{-1}}{\left[\left(\frac{3}{2^4}\right)^{-1} \times \left(\frac{3}{2}\right)^3 \right] + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}$$

$$\text{ب) } \left[-\left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} \right]^{-1} + \left[-\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \right]^{-1}$$

۲- اگر x یک عدد حقیقی باشد در مورد اینکه کدام یک از x^2 و x^3 بزرگ ترند بحث کنید.

$$\text{۳- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید: } \left(\frac{8}{2-4}\right) \div \left(\frac{4^3}{2-2}\right)$$

۴- در معادله $2^x + 2^{x+1} = 96$ مقدار x چقدر است؟

۵- حاصلضرب عددی در مجذورش 10^{-2} است. آن عدد را به دست آورید.

۶- علامت دو عدد $A = [-(-4)^{-2}]^{-4}$ و $B = [-(-5)^2]^5$ کدام است؟

۱) A مثبت و B منفی

۲) A منفی و B مثبت

۳) A و B هر دو مثبت

۴) A و B هر دو منفی

۷- مجذور عبارت $\frac{0/2 \times 0/0012}{0/0006 \times 0/0001}$ را به دست آورید.

۸- حاصل عبارت زیر را به دست آورید: $(x < 0)$

$$\frac{\sqrt{x^2} - x}{x^2}$$

۹- اگر $x < 0$ حاصل عبارت مقابل را بدون قدر مطلق بنویسید.

$$\left| x - \sqrt{(x-1)^2} \right|$$

۱۰- حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$5\sqrt[3]{250} - 2\sqrt[3]{54} + 7\sqrt[3]{128} - 3\sqrt[3]{16}$$

نمونه سؤال های ارزشیابی

۱- حاصل هر عبارت را به صورت یک عدد تواندار بنویسید:

$$\text{آ) } \left(\frac{12}{8}\right)^5 \times \left(\frac{4}{16}\right)^{-5}$$

$$\text{ب) } 14^{-2} \div \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

۲- حاصل هر عبارت را به دست آورید:

$$2^{-2} + 2^{-1} \quad \text{ب) } \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \quad \text{د) } \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \quad \text{پ) } \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$$

دانلود از اپلیکیشن پادرس

۳- ساده شده کسر مقابل چقدر است؟

$$\frac{25^{-2} \times 2^{-6}}{2^{-7} \times 5^{-4}}$$

۴- هر یک از اعداد داده شده را با نماد علمی نمایش دهید.

$$283 =$$

$$1400 =$$

$$0.000301 =$$

$$28/345 =$$

۵- نمایش اعشاری عددهای زیر را بنویسید:

$$2/4 \times 10^{-5} =$$

$$7/9 \times 10^5 =$$

$$3/01 \times 10^{-6} =$$

$$8/234 \times 10^6 =$$

۶- اگر $x > 0$ و $y < 0$ حاصل عبارت $\sqrt{(xy)^2}$ برابر کدام یک از عبارتهای زیر است؟

ب) $-xy$

آ) xy

۱۵، ۸ و -125

۷- ریشه سوم اعداد روبه‌رو را به دست آورید.

۸- حاصل را به دست آورید:

آ) $\frac{\sqrt{6} \times \sqrt{4}}{\sqrt{8}}$

ب) $\frac{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{32}}{\sqrt{16}}$

۹- حاصل هر عبارت را به دست آورید.

آ) $(\sqrt{8} + \sqrt{2})(\sqrt{4} + \sqrt{2})$

ب) $\sqrt{27} + \sqrt{12} + \sqrt{72} - \sqrt{32}$

۱۰- مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید:

آ) $\frac{4}{5\sqrt{2}}$

ب) $\frac{2}{\sqrt[3]{3}}$

ج) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{x}}$

۱۱- در جای خالی علامت مناسب $<$ یا $=$ یا $>$ بگذارید:

آ) $\sqrt{27} - \sqrt{8} \circ \sqrt{3}$

ب) $\sqrt{8^2 + 6^2} \circ \sqrt{1000}$

ج) $\sqrt{2} + \sqrt{3} \circ \sqrt{25}$

دانلود از اپلیکیشن  پادیس