

## پاسخنامه تشریحی

۱ - گزینه ۲ شکل داده شده یک شش ضلعی منتظم است، پس طول ضلع‌های آن باهم برابر است.

$$2x - 13 = x + 2 \rightarrow 2x - x = 2 + 13 \rightarrow x = 15$$

$$15 + 2 = 17 \quad \text{یا} \quad 15 - 13 = 2 \quad 30 - 13 = 17$$

$$\text{محیط شش ضلعی منتظم} = 17 \times 6 = 102$$

۲ - گزینه ۴

$$\frac{15^{-4} \div 5^{-4}}{3^5} = \frac{\left(\frac{15}{5}\right)^{-4}}{3^5} = \frac{3^{-4}}{3^5} = 3^{-4-5} = 3^{-9}$$

۳ - گزینه ۳

$$(2^3)^{1+x} = 2^{2x+8} \rightarrow 2^{3+3x} = 2^{2x+8}$$

باید توان‌ها با هم مساوی باشند چون پایه‌ها نیز مساوی‌اند:

$$3 + 3x = 2x + 8 \rightarrow x = 8 - 3 \Rightarrow x = 5$$

۴ - گزینه ۳

$$x^2 - y^2 - y^2 + x^2 = 2x^2 - 2y^2 = 2(\sqrt{3})^2 - 2(-2)^2 = 6 - 8 = -2$$

۵ - گزینه ۲ توان  $x$  یک، توان  $y$  دو و توان  $z$  سه است پس  $1 + 2 + 3 = 6$ .

۶ - گزینه ۱

$$a^2 - ab^2 + a^2 - b^2 = \underbrace{a^2 + a^2}_{\text{فکتورگیری از } a^2} - \underbrace{ab^2 - b^2}_{\text{فکتورگیری از } -b^2}$$

$$= \underbrace{a^2(a+1) - b^2(a+1)}_{\text{فکتورگیری از } (a+1)} = (a+1)(a^2 - b^2) = (a+1)(a-b)(a+b)$$