



۲ ب) 
$$\frac{5\sqrt{2}a^2b^2 - 10\sqrt{2}a^3b^2}{5\sqrt{3}ab^2 - 10\sqrt{3}a^2b} = \frac{5\sqrt{2}a^2b^2(b-2a)}{5\sqrt{3}ab(b-2a)} = \frac{\sqrt{2}ab}{\sqrt{3}}$$

۱ ب) 
$$a(a+3) + 3(a+3) = (a+3)(a+3) = (a+3)^2 = a^2 + 6a + 9$$

۱- حاصل هر عبارت را با استفاده از اتحادها بنویسید.

۱ الف)  $(x-4)(x+6) = x^2 + 2x - 24$

۱ ب)  $(3x+7)(3x-2) = 9x^2 + 15x - 14$

۱ ب)  $(2^4 - 6)(2^4 + 2) = 2^8 - 4 \times 2^4 - 12 = 256 - 64 - 12 = 180$

۲- حاصل عبارت زیر را با استفاده از ضرب پرانتزها و اتحادها به دست آورید.

۱ الف) 
$$\frac{(2a-2)(2a+4) - (2a+3)^2}{2a^2 + 4a - 1} = \frac{4a^2 + 4a - 1 - 4a^2 - 12a - 9}{2a^2 + 4a - 1} = \frac{-8a - 10}{2a^2 + 4a - 1}$$

۱ ب)  $(2^3 + 2^4)(2^3 - 2^4) + 2^8 = 2^7 - 2^8 + 2^8 = 2^7 = 128$

۳- اگر  $a+b=11$  و  $ab=-5$  باشد، آن گاه  $a^2+b^2$  چه قدر است؟

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \Rightarrow 121 = a^2 + b^2 - 10 \Rightarrow a^2 + b^2 = 131$$

۴- هر عبارت را تجزیه کنید.

۱ الف)  $x^2 + 2x^2a + a^2 = (x^2 + a)^2$

۱ ب)  $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2} = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2$

۱ ب)  $-3x^2 - 18x - 27 = -3(x^2 + 6x + 9) = -3(x+3)^2$

۱ ت)  $\frac{1}{25}a^2 - 9b^2 = \left(\frac{1}{5}a - 3b\right)\left(\frac{1}{5}a + 3b\right)$

۱ ث)  $x^2 - 2x - 35 = (x-7)(x+5)$

۱ ج)  $10x^2 - 50x + 60 = 10(x^2 - 5x + 6) = 10(x-2)(x-3)$

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

۱  $(2a-3b)^2 - (3b+2a)^2 = -4(2a)(3b) = -24ab$

۶- هر کسر را با استفاده از تجزیه ساده کنید.

۱ الف) 
$$\frac{9x^2 - 30x + 25}{9x^2 - 25} = \frac{(3x-5)^2}{(3x-5)(3x+5)} = \frac{3x-5}{3x+5}$$

۱ ب) 
$$\frac{a^2 - 9}{a^2 - 8a + 15} = \frac{(a-3)(a+3)}{(a-3)(a-5)} = \frac{a+3}{a-5}$$