

اتحاد و تجزیه ۲

۱) در مثلث خیام حاصل ضرب اعداد سطر پنجم مثلث کدام است؟

۱) ۹ ۲) ۱۶ ۳) ۹۶ ۴) ۲۵۰۰

						1						
						1		1				
					1		2		1			
				1		3		3		1		
			1		4		6		4		1	
		1		5		10		10		5		1

$$1 \times 4 \times 6 \times 4 \times 2 = 96$$

۲) کدام عامل در تجزیه عبارت $y^2 + 3y - 10$ وجود دارد؟

۱) $y - 5$ ۲) $y + 2$ ۳) $y + 5$ ۴) $y + \frac{1}{5}$

اتحاد یک جمله مشترک :

$$y^2 + 3y - 10$$

$$(y + 5)(y - 2)$$

$$(x + a) + (x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

فرمول کلی اتحاد

کدام عامل در تجزیه عبارت $x^2 - y^2 + 2x + 1$ وجود دارد؟

$$-x - y + 1 \quad (3) \quad x - y - 1 \quad (2) \quad x + y + 1 \quad (1) \\ \star x + y + 1 \quad (4)$$

خوب این سوال یکی از سوال های دشوار آزمون ها بوده برای حل این جور از سوال ها باید قشنگ به صورت هاش نگاه کرد این سوال دوتا اتحاد رو در خودش جا داده به این روش که بیایم اول یه اتحاد رو از سوال حل کنیم و جوابش رو با یک جمله دیگه سوالمون حل کنیم روش دسته بندی میگیریم .

اول : $x^2 + 2x + 1$ این که ما رو یاد اتحاد اول (مربع مجموع دوجمله) میندازه .

$$(x + 1)^2 - y^2 \text{ مزدوج شد} = (x + 1 - y)(x + 1 + y)$$



(4) حاصل $(1 + \frac{1}{x-4}) \div (2 + \frac{x^2}{x-4})$ کدام است ؟

$$x + 1 \quad (3) \quad \star x - 2 \quad (2) \quad 2x - 2 \quad (1) \quad x + 1 \quad (4)$$

اول هر کسر را جداگانه حل میکنیم ، مخرج مشترک میگیریم بعدش همون طور که میدونیم وقتی بین دو عبارت کسر هست :

کسر اول خودش ، تقسیم تبدیل به ضرب و
کسر دوم معکوس

$$2 + \frac{x^2}{x-4} \rightarrow 2 \times (x-4) = \frac{x^2 + 2x - 8}{x-4}$$

$$1 + \frac{8}{x-4} \rightarrow 1 \times x - 4 = \frac{x-4+8}{x-4} = \frac{x+4}{x-4}$$

کسر اول اتحاد یک جمله مشترک هست که ضرب $4 \times -2 = -8$

و جمعشون میشه ۲ پس اتحادش رو در صورت کسر اول بنویسید :

$$\frac{(x+4)(x-2)}{x-4} \times \frac{x-4}{x+2} = (x-2)$$

۵) حاصل عبارت $(2x-3y)(4x^2+9y^2+6xy)$ به ازای $x = \sqrt[3]{2}$ و $y = \frac{1}{3}$ چقدر است؟

$$20(1) \quad 10(2) \quad 7(3) \quad 0(4)$$

پاسخ : اول دو پرانتز رو در هم ضرب میکنیم تا کارمون راحت تر بشه .

$$(2x-3y)(4x^2+9y^2+6xy)$$

$$8x^3 + 18xy^2 + 12x^2y - 12x^2y - 27y^3 - 18xy^2$$

$$8x^3 - 27y^3$$

$$8 \times (\sqrt[3]{2})^3 - 27 \times \left(\frac{1}{3}\right)^3$$

$$16 - 1 = 15$$

۶) در تجزیه عبارت زیر کدام عامل وجود دارد؟ $x^2 + 6x + 9 - y^2$

$$x-3-y(4) \quad x+3-y(3) \quad x+3+2y(2) \quad x-2y+3(1)$$

مشابه این سوال رو قبل تر براتون حل کردم :

$$x^2 + 6x + 9 = \text{اتحاد مربع دو جمله}$$

$$(x+3)^2 + y^2 \rightarrow \text{مزدوج}$$

$$(x+3-y)(x+3+y)$$