

نمونه سوال فصل ۵ ریاضی نهم

@riazicafe

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید .

- الف) عبارت $x + 3x = 4x$ یک اتحاد است. **درست** رابطه به ازای همه ی مقادیر همواره درست است
- ب) درجه دو جمله ای $4x^3y^5 + x^6y$ نسبت به x و y برابر ۸ است. **درست** جمع توان های دو متغیر در جمله ی اول ۸ و بیشترین مقدار است
- پ) عبارت $(x + 3)^2 = x^2 + 9$ اتحاد مربع دو جمله ای است. **نادرست** $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$
- ت) درجه یک جمله ای $-5x^2y^3z$ نسبت به دو متغیر x و z برابر ۲ است. **نادرست** جمع توان دومتغیر ۳ است
- ث) عبارت $\frac{2}{x}$ ، یک جمله ای ای است. **نادرست** متغیر در مخرج است (چ) اگر $x - y = 1$ باشد پس $x < y$ است. **نادرست**
- ج) عبارت 5^x یک جمله ای است. **نادرست** متغیر در توان است (ح) اگر $x^2 > y^2$ باشد همواره $x > y$ است. **نادرست**

مثال نقض با فرض $x=1$ و $y=-3$ است

جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

- الف) درجهٔ عبارت $3x^2y^3 - 4xy^2 + 5$ نسبت به x و y برابر با ۵ است.
- ب) ضریب عددی عبارت $\frac{\sqrt{3}a^2b}{5}$ عدد $\frac{\sqrt{3}}{5}$ است.
- پ) درجه تک جمله ی $-2a^5b^3$ نسبت به متغیر a برابر ۵ است.
- ت) $(-7x + 5)^2 = 49x^2 - 70x + 25$ یا $(7x + (-5))^2 = 49x^2 - 70x + 25$
- ث) اگر $c - d = -5$ ، در این صورت $c < d$ $c < d$. $c < d$. $c > d$. $c > d$
- ج) عبارت " مجموع دو عدد حداکثر ۱۱ است " به صورت جبری $x + y \leq 11$ است.

در هر سوال پاسخ درست را با علامت مشخص کنید.

الف) کدام یک از تساوی های زیر اتحاد است؟

- $x + 1 = 2$ (۴)
 $\sqrt{x^2} = x$ (۳)
 $\frac{x}{\frac{1}{3}} = 3x$ (۲)
 $2x = 2$ (۱)

ب) کدام یک از عبارتهای زیر تک جمله ای است؟

- $\sqrt{y^2}$ (۴)
 $\frac{y}{2-\sqrt{11}}$ (۳)
 $2y + 2x$ (۲)
 $\frac{x+1}{3}$ (۱)
- متغیر زیر رادیکال است پس تک جمله ای نیست یک متغیر با یک ضریب عددی $\frac{1}{2-\sqrt{11}}$ دوجمله غیر متشابه دوجمله غیر متشابه

پ) اگر $\frac{a^2b}{c} < 0$ باشد ، کدام رابطه همواره درست است؟ c و b دو عدد با علامت مختلف هستند

- $bc < 0$ (۴)
 $c > 0$ (۳)
 $b < 0$ (۲)
 $a > 0$ (۱)

ت) کدام یک از عامل های زیر در تجزیه عبارت $x^2 - 5x + 6$ وجود دارد؟

- $x - 3$ (۴)
 $x + 2$ (۳)
 $x + 6$ (۲)
 $x - 1$ (۱)

الف) عبارت جبری $2x^4y^4 - 2xz - 5x^7$ را نسبت به توان های نزولی x مرتب کنید.

$$-5x^7 + 2x^4y^4 - 2xz$$

درجه ۷ درجه ۱ درجه ۲

ب) حاصل عبارتهای زیر را به کمک اتحاد به دست آورید.

$$99^2 = (100 - 1)^2 = 100^2 - 2(100)(1) + 1 = 10000 - 200 + 1 = 9801$$

$$105 \times 95 = (100 + 5)(100 - 5) = 100^2 - 5^2 = 10000 - 25 = 9975$$

حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد بدست آورید.

۵

$$(4x - 5)^2 = (4x)^2 - 2(4x)(5) + 5^2 = 16x^2 - 40x + 25$$

$$(2a - b + 3c)^2 = 4a^2 + b^2 + 9c^2 - 4ab + 12ac - 6bc$$

$$(3x - 1)(3x + 5) = 9x^2 + 12x - 5$$

$$(x + 8)(8 - x) = 64 - x^2$$

تجزیه کنید .

۶

$$1) b^2 - 11b + 28 = (b - 4)(b - 7) \quad 2) 7x^2 - 14x = 7x(x - 2)$$

$$3) x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5) \quad 4) x^2 + 10x + 25 = (x + 5)(x + 5) = (x + 5)^2$$

$$5) x^3 - 8x^2 - 20x = x(x^2 - 8x - 20) = x(x - 10)(x + 2)$$

$$6) a^4 - 5a^2 + 4 = (a^2 - 4)(a^2 - 1) = (a - 2)(a + 2)(a - 1)(a + 1)$$

نامعادلات داده شده را حل کنید و پاسخ را روی محور نمایش دهید.

۷

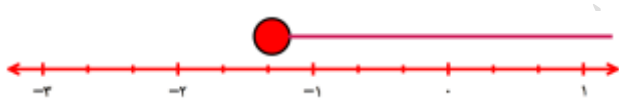
$$12 \times \left(\frac{x + 3}{2} - 1 \leq \frac{3x}{4} + \frac{5}{6} \right) \rightarrow 6(x + 3) - 12 \leq 9x + 10$$

$$6x + 18 - 12 \leq 9x + 10$$

$$6x - 9x \leq 10 - 6$$

$$-3x \leq 4$$

$$x \geq \frac{4}{-3} = -\frac{4}{3}$$

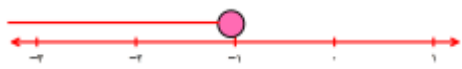


$$x - 4 \geq 5x$$

$$x - 5x \geq 4$$

$$-4x \geq 4$$

$$x \leq \frac{4}{-4} = -1$$



$$2x + 7 \geq 8x - 2$$

$$2x - 8x \geq -2 - 7$$

$$-6x \geq -9$$

$$x \leq \frac{-9}{-6} = \frac{3}{2}$$

