

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف) $4x$ و $5x^2$ متشابه هستند. x

۱/۵

ب) عبارت $3x^2 + 7 - 2x$ نسبت به متغیر x مرتب شده است. $x \leftarrow 3x^3 - 2x + 7$

ج) عبارت $x^2 + 5x + 4$ با عبارت $(x + 1)(x - 4)$ برابر است. x

$$x^2 + 5x + 4 = (x + 1)(x + 4)$$

جاهای خالی را با عبارتهای مناسب کامل کنید.

۱/۵

الف) مرتب شدهی چندجمله‌ای $3x^2 - 5 + 6x$ نسبت به متغیر x برابر $..... = 5 + 6x + 3x^2$ است.

ب) اگر $a^2 b > 0$ آنگاه علامت b مثبت است.

$$2p = 2q - 3 + 1$$

ج) اگر $2p - 1 = 2q - 2$ آنگاه $p < q$. (\Leftrightarrow) $2p = 2q - 2 \rightarrow p < q$

گزینه مناسب را انتخاب کنید:

الف) کدام عبارت زیر یکجمله‌ای نیست؟

- (۱) $2xy^2$ (۲) $5x^2$ (۳) va^2b (۴) \sqrt{x}

ب) درجه $4yx^2 + xy^2 - 5x^2$ نسبت به x و y برابر است با:

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

ج) اگر $a < b$ کدام عبارت زیر صحیح نیست؟

- (۱) $a + c < b + c$ (۲) $a - c < b - c$ (۳) $-a < -b$ (۴) همه موارد

الف) مساحت مستطیلی به ابعاد $(x + 4)$ و $(x - 4)$ را به دست آورید.


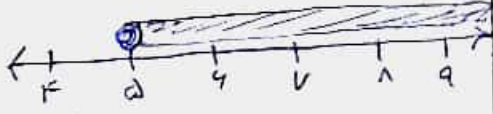
۳

$$S = (x + 4)(x - 4) = x^2 - 4^2 = x^2 - 16$$

مزدوج

ب) مساحت مربعی به ضلع $(y + 7)$ را به دست آورید.

$$S = (y + 7)^2 = y^2 + 2(y)(7) + 7^2 = y^2 + 14y + 49$$

۳	<p>عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.</p> <p>الف) $2x^2(x+2) - 5x^2 + 7x = 2x^3 + 2x^2 - 5x^2 + 7x = 2x^3 - 3x^2 + 7x$</p> <p>ب) اتحاد مزدوج $(1-x)(1+x) = 1^2 - x^2 = 44 - x^2$</p> <p>ج) اتحاد همبسته $(x-10)(x-2) = x^2 + (-10+(-2))(x) + (-10 \cdot (-2)) = x^2 - 12x + 20$</p>	۵
۳	<p>عبارت‌های جبری زیر را تجزیه کنید.</p> <p>الف) $2a^2 - 18 = 2(a^2 - 9) = 2(a+3)(a-3)$</p> <p>ب) مربع تمایز $x^2 - 8x + 16 = (x-4)^2 = (x-4)(x-4)$</p> <p>ج) $x^2 + 10x + 9 = (x+9)(x+1)$</p>	۶
۳	<p>مجموعه جواب نامعادله‌های زیر را به دست آورید و روی محور نمایش دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>$-x - 9 < 2x + 13$</p> <p>$-x - 2x < 13 + 9$</p> <p>$-3x < 22$</p> <p>$x > \frac{22}{-3} \rightarrow x > -\frac{22}{3}$</p> <p>$\{x \in \mathbb{R} \mid x > -\frac{22}{3}\}$</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>$2(3x-7) \geq 2x+6$</p> <p>$4x-14 \geq 2x+6$</p> <p>$4x-2x \geq 4+14$</p> <p>$2x \geq 18$</p> <p>$x \geq \frac{18}{2} \rightarrow x \geq 9$</p> <p>$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 9\}$</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">بهرل رضی‌نوری</p>	۷
۳	<p>علامت متغیرهای a و b و c را طوری تعیین کنید که نابرابری برقرار باشد.</p> <p>$\frac{ab}{c^2} > 0$</p> <p>Ⓐ $a > 0, b > 0, c > 0$ Ⓜ $a < 0, b < 0, c > 0$</p> <p>Ⓑ $a > 0, b > 0, c < 0$ Ⓝ $a < 0, b < 0, c < 0$</p>	۸
۲۰	و با اشتیاق به سوی پروردگارت روی آور. (آیه ۸ سوره شرح)	مجموع