



سوالات درست یا نادرست

۱ نمره

۱

عبارت درست را با \checkmark و عبارت نادرست را با \times مشخص کنید.

- (آ) \checkmark جمله‌های $3x^2y$ و $-5yx^2$ متشابه هستند.
(ب) \times حاصل ضرب عدد فرد در عدد زوج عددی فرد است.
(ج) \checkmark تفاضل هر عدد دورقمی از مقلوبش مضرب ۹ است.
(د) \checkmark حاصل جمع عدد فرد با عدد زوج عددی فرد است.

سوالات جاخالی

۲ نمره

۲

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- (آ) حاصل جمع سی و هفت عدد فرد عددی **فرد** است.
(ب) عبارت $-(a - b + c)$ برابر $-a + b - c$ است.
(ج) اگر برآیند دو بردار برابر بردار صفر شود، گوئیم که دو بردار **قرینه** یکدیگرند.
(د) ضریب عددی جمله $\frac{-7ax}{3}$ برابر $\frac{-7}{3}$ است.

سوالات چهارگزینه‌ای

۵/۰ نمره

۳

اگر $\vec{a} = [-1]$ و $\vec{b} = [2] - 6$ حاصل $2\vec{a} + \vec{b}$ برابر با کدام گزینه است؟

- (آ) $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ \times (ب) $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ \checkmark (ج) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ \times (د) $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ \times

۵/۰ نمره

۴

جمله‌ی $5xy^2$ با کدام گزینه متشابه است؟

- (آ) $-2y^2x$ \checkmark (ب) $5xy$ \times (ج) $5yx^2$ \times (د) $5x^2y^2$ \times

سوالات بلندپاسخ

۳ نمره

۵

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

- (آ) $2xy - 5x - 7xy - 7x = -5xy - 12x$ (ب) $(x - 4)(x + 7) = x^2 + 7x - 4x - 28 = x^2 + 3x - 28$
(ج) $(3x + 2y)(3x - 2y) = 9x^2 - 6xy + 6xy - 4y^2 = 9x^2 - 4y^2$
(د) $(2x - 3y)^2 = (2x - 3y)(2x - 3y) = 4x^2 - 6xy - 6xy + 9y^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$

۱/۵ نمره

۶

با توجه به جدول زیر و رابطه $y = 2x + 3$ جاهای خالی را پر کنید.

x	-۲	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{2}$	-۳
y	-۱	۰	۲	-۳

۲ نمره

۷

عبارات زیر را تجزیه کنید.

- (آ) $4x^2y + 6xy^2 = 2xy(2x + 3y)$ (ب) $8x^2y^3 - 4xy^2 = 4xy^2(2xy - 1)$
(ج) $42xy^3 - 35x^2y^2 = 7xy^2(6y - 5x)$

۱/۵ نمره

۸

با تجزیه صورت و مخرج، کسر زیر را ساده کنید.

$$\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} = \frac{ab(a-b)}{a^2b^2(a-b)} = \frac{1}{ab}$$

۱/۵ نمره

۹

معادله‌های زیر را حل کنید.

- (آ) $\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix} + \vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$
(ب) $2\vec{x} + \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} = 9\vec{i} - 5\vec{j}$

معادله‌های زیر را حل کنید.

(ا) $2x + 3 = -5$

(ب) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

(ج) $\frac{x+1}{2} = \frac{x+1}{3}$

(د) $\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4}$

$$2x = -3 - 5$$

$$2x = -8$$

$$x = \frac{-8}{2}$$

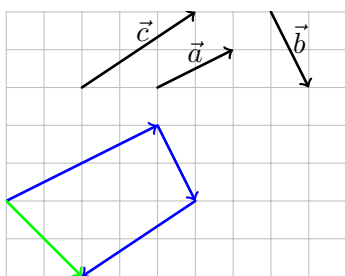
$$x = -4$$

در تساوی‌های زیر x و y را به دست آورید.

(ا) $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 8 \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} 3 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}$

با توجه به بردارهای \vec{a} ، \vec{b} و \vec{c} که در شکل زیر مشخص شده است، بردار $\vec{v} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ را به روش هندسی و جبری به دست آورید. کدام روش برای رایانه‌ای شدن مناسب‌تر است؟ چرا؟



بردارهای داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید.

