

فصل سوم معادله و جبر

Hasan.Roshangar@gmail.com

نمونه سوال امتحانی

۱- جملات درست را با ✓ و جملات نادرست با × مشخص کنید.

الف) هر عدد به اضافه صفر، برابر خود عدد است.

ب) عبارت جبری $a \times b$ را می توان به صورت ab نوشت.

ج) جمله $5ab$ با جمله $5a$ متشابه است.

د) عبارت جبری $(4x + 2y)5$ از سه جمله تشکیل شده است.

۲- جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

الف) ساده شده عبارت $3a - 7x - 2a - 5x$ ، مساوی است.

ب) اگر طول یک مستطیل a و عرض آن b باشد، مساحت آن برابر است با.....

ج) مقدار عددی عبارت $(3n - 1)2$ به ازای $n = 4$ برابر است با

۳) گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

۱-۳) جمله عمومی الگوی مقابل کدام گزینه است؟ ... و ۲۰ و ۱۷ و ۱۴ و ۱۱ و ۸

الف) $3n - 5$

ب) $n + 3$

ج) $3n$

د) $3n + 5$

۲-۳) جمله ۵۰ام الگوی عددی مقابل چه عددی است؟ و ۱۵ و ۱۱ و ۷ و ۳

الف) ۱۹۹

ب) ۲۰۰

ج) ۱۵۷

د) ۲۲۵

۳-۳) جمله ی n ام الگوی مقابل برابر است با و ۵ و -۵ و -۱۵

الف) $10n$

ب) $n - 10$

ج) $10n - 25$

د) $-10n + 25$

۳-۴) عبارت $a \times b$ با کدام از گزینه های زیر برابر است؟

الف) $a.b$

ب) ab

ج) ba

د) همه موارد

۳-۵) در عبارت $-5xyz$ ضریب عددی برابر است با:

- الف) $-5xyz$ (ب) $-5x$ (ج) -5 (د) $+5$

۳-۷) ساده شده عبارت جبری $2m + 2n + 2m - 2n$ کدام یک از موارد زیر است؟

- الف) $4m + 4n$ (ب) $4m$ (ج) $4n$ (د) $4m + 2n$

۳-۸) عبارت کلامی دو تا بیشتر از ۳ برابر یک عدد به صورت جبری کدام گزینه است؟

- الف) $3x - 2$ (ب) $3x + 2$ (ج) $2x + 3$ (د) $2x - 3$

۳-۹) جمله $4ab$ با کدام یک از جملات زیر متشابه است؟

- الف) $4a$ (ب) $2ab$ (ج) $4abc$ (د) 4

۳-۱۰) کدام گزینه نادرست است؟

- الف) $a + 0 = a$ (ب) $a \times 1 = a$ (ج) $a \times b = b \times a$ (د) $a - b = b - a$

۴- عبارتهای جبری زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.

۱	$5a + 3a =$	۲	$9x - 2x =$
۳	$9x - 11x =$	۴	$3b - 4b =$
۵	$3m - n + 4m + 7n + 4 =$	۶	$-7x + 2a + 5x + 3a =$
۷	$2(3a - b) =$	۸	$-(3m - n + 7) =$
۹	$4(2x - 1) + 3x + 4 =$	۱۰	$2(x - 2y) + 4y =$
۱۱	$-7(2a - b) - 2(a - b + 1) =$	۱۲	$(x - 2y + a) + (2y - x - a) =$

۵- مقدار عددی عبارتهای جبری زیر را به ازاء مقادیر داده شده به دست آورید.

عبارت جبری	مقادیر عددی متغیرها
$۳(۲x - ۳y) - ۵(x - ۲y) =$	$x = ۲$, $y = -۱$
$-۲x(۴x - ۷) - (۳x + ۸) =$	$x = -۱$
$-۶n + nm =$	$m = ۲$, $n = -۳$
$\frac{-۸x + ۳}{۵x + ۲y} =$	$x = -۳$, $y = ۴$
$\frac{۵a + ۷}{۲b - ۱} =$	$-a = -۳$, $b = ۵$
$۲(-۳c + ۲b + a) =$	$a = ۰$, $b = \frac{۱}{۲}$, $c = -۱$

۶- عبارتهای کلامی زیر را به عبارت جبری تبدیل کنید.

الف) هفت واحد کمتر از دو برابر یک عدد

ب) پنج واحد بیشتر از $\frac{۱}{۳}$ محیط (p)

ج) دو واحد کمتر از چهار برابر یک عدد برابر است با پنج واحد بیشتر از سه برابر همان عدد

د) هفت واحد بیشتر از حاصل تقسیم عددی بر هشت

پ) پنج واحد بیشتر از ثلث عددی

ت) شش واحد کمتر از نصف عددی

۷- عبارتهای جبری زیر را به صورت کلامی بنویسید.

الف) $3x - 2$

ب) $-x + 7$

ج) $8 + \frac{x}{2}$

۸- معادلات زیر را حل کنید.

$5x - 2 = 13$	$3x = 6x - 7$
$6x + 7 = -17$	$3x + 4 = 2x + 10$
$-3x - 15 = -8x + 15$	$9a - 1 = a - 17$
$\frac{3}{5}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$	$\frac{8x - 3}{5} = \frac{3x + 5}{2}$

$$۲(۵x + ۱) = ۴۲$$

$$۴x - ۲ = ۳(x + ۷)$$

$$\frac{x - ۱}{۳} = x - ۳$$

$$\frac{۴x - ۶}{۲} + ۳x = ۱۱ - ۲x$$

۹- اگر به پنج برابر عددی هفت واحد اضافه کنیم، عدد ۵۲ بدست می آید. آن عدد را با نوشتن معادله حل کنید.

۱۰- مجموع سه عدد زوج متوالی ۳۶ شده است. آن سه عدد را بیابید. (با نوشتن معادله)

۱۱- اگر به سه برابر سن علی ۱۰ سال اضافه کنیم، ۲ سال کمتر چهار برابر سن او بدست می آید سن علی را بدست آورید. (با نوشتن معادله)

۱۲- علی برای خرید ۷ دفترچه ۵۲۰۰ تومان به فروشنده داد و ۳۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر دفترچه چقدر است؟

۱۳- فاطمه روزی ۱۴ صفحه از یک کتاب ۱۸۰ صفحه ای را مطالعه می کند و ۱۲ صفحه از کتاب باقی مانده است. او چند روز مطالعه کرده است؟

۱۴- چه عددی است که اگر ۷ برابر شود ۷۸ واحد به آن اضافه می شود؟

۱۵- مریم ۲۵۰۰ تومان پول داشت او ۶ مداد خرید و ۱۰۰ تومان اضافه آورد قیمت هر مداد چقدر است؟

۱۶- مجموع سه عدد فرد متوالی ۵۷ شده است. آن اعداد را به روش حل معادله بدست آورید.

۱۷- در یک مثلث متساوی الساقین، طول ساق $x + 2$ و طول قاعده x است. اگر محیط مثلث ۲۲ واحد باشد، مقدار x را بدست آورید.



۱۸- طول یک مستطیل ۳ واحد بیشتر از دو برابر عرض آن است. اگر محیط مستطیل ۳۰ واحد باشد، طول و عرض مستطیل را بدست آورید. (با نوشتن معادله)

۱۹- محیط یک مربع ۲۴ متر است. طول ضلع مربع را بدست آورید. (با نوشتن معادله)

۲۰- مجموع سن علی و مادرش ۵۱ سال است. اگر سن مادر علی از دو برابر سن علی، ۹ سال بیشتر باشد، علی چند سال دارد؟ (حل یا نوشتن معادله)

۲۱- آیا $x = 3$ جواب معادله $\frac{x+1}{3} - \frac{x+1}{4} = \frac{1}{3}$ است؟ چرا؟

۲۲- ابتدا سه جمله ی بعدی هر الگو را بنویسید، سپس جمله ی n ام الگو را بنویسید.

۴ و ۹ و ۱۴ و و و



جمله n ام.....

۱ و ۴ و ۷ و و و



جمله n ام.....