

کاربرگ ۱

۱- جمله n ام دنباله اعداد زیر را بنویسید.الف) $۳, ۵, ۷, \dots$ ب) $۵, ۹, ۱۳, \dots$ پ) $۱۲, ۱۹, ۲۶, \dots$ ت) $\frac{۵}{۲}, \frac{۷}{۵}, \frac{۹}{۱۰}, \dots$

۲- بیان کلامی را در هر قسمت به صورت یک عبارت جبری بنویسید.

الف) سه واحد بیشتر از نصف عددی

ب) مجموع مربع و مکعب یک عدد

پ) قرینه تفاضل دو عدد دلخواه

ت) یک واحد کمتر از خمس یک عدد

۳- جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید.

الف) $۳x - \frac{۷}{۲}xy + \frac{۱}{۲}x$ ب) $۲a - ۳b + a^2 + ۳b - ۲a^2$ پ) $\frac{x}{۲}, \frac{x}{۳} - \frac{x}{۴}$ ت) $\frac{a+b}{۳} + \frac{a+b}{۵}$

۴- ضرب‌های زیر را انجام دهید و حاصل را ساده کنید.

الف) $-۷(۲a - ۳b)$ ب) $\frac{۱}{۳}(۶x - ۱۲y + ۳)$ پ) $۲(x + ۵y) - ۳(۲y - x)$ ت) $-(a - ۳b) - ۲(۲a + b) + ۱$

۵- حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

الف) $(۲a + ۱)(۲b - ۱)$ ب) $(x + ۲)(۲x - ۱)$ پ) $(a + b)(c + d)$ ت) $(x - ۳y)(۲x + y)$

۶- قرینه هر عبارت را به دست آورید.

الف) $-۲a + ۳b \Rightarrow$ ب) $\frac{a}{۲} - \frac{a}{۵} + ۷ \Rightarrow$ پ) $a - b \Rightarrow$ ت) $a - b + c \Rightarrow$ ۷- اگر $a - ۳ = b$ باشد حاصل $a - b + ۷$ چقدر است؟

کاربرگ ۲

۱- معادلات زیر را به روش حدس و آزمایش حل کنید.

الف) $3x - 5 = 7$

ب) $x^2 = 49$

پ) $\frac{2x+1}{5} = 0$

ت) $x^2 - 4 = 0$

۲- معادلات زیر را به روش ساده کردن حل کنید.

الف) $3(x - 7) = 2x + 1$

ب) $x - 5 = -3(4x + 1)$

پ) $1 = 3 - 2(x + 4)$

ت) $2(x - 1) + 5 = 3(1 - 2x)$

۳- معادلات زیر را حل کنید.

الف) $\frac{4 - 2x}{5} = 0$

ب) $\frac{3x - 11}{x + 1} = 0 \quad (x \neq -1)$

پ) $\frac{6x - 18}{11} = 0$

ت) $\frac{x^2 - 1}{4} = 0$

۴- با قرار دادن هر پرانتز برابر صفر، جواب‌های هر معادله را پیدا کنید.

الف) $(x + 3)(x - 5) = 0$

ب) $(2x - 3)(x + 2) = 0$

پ) $(x - 1)(x - 2)(x - 4) = 0$

ت) $\left(\frac{x}{2} + 3\right)\left(\frac{x}{2} - 1\right) = 0$

۵- به کمک طرفین وسطین ابتدا معادلات را از حالت کسری خارج و سپس حل نمایید.

الف) $\frac{x - 2}{x + 1} = \frac{2}{5}$

ب) $\frac{7 - 3x}{4} = \frac{x + 3}{6}$

پ) $\frac{2x - 9}{4} = \frac{3 - 2x}{-2}$

ت) $\frac{1 - x}{14} = \frac{2 - x}{11}$

۶- اگر $\frac{2}{1 - x} = 3$ باشد حاصل $2x + 1$ را بیابید.

۷- اگر جواب معادله $\frac{3x - 1}{2x + 5} + 1 - a = x$ برابر ۲- باشد مقدار x را محاسبه کنید.

کاربرگ ۳

۱- به کمک تجزیه هر یک از اعداد را به صورت ضرب اعداد اول بنویسید.

الف) ۹۸

ب) ۱۲۰

پ) ۷۲۹

ت) ۱۴۴

۲- مجموع دو عدد اول ۳۶ شده است. آن دو عدد اول را از روش حدس و آزمایش پیدا کنید.

۳- کسره‌های زیر را با تبدیل اعداد صورت و مخرج به حاصل ضرب شمارنده‌های اول ساده کنید.

الف) $\frac{208}{520}$

ب) $\frac{126}{315}$

۴- حاصل عبارات زیر را بیابید.

الف) $(12, 30, 8)$

ب) $(252, 462)$

پ) $[51, 58]$

ت) $[324, 120]$

۵- حاصل کسر زیر را بیابید.

$$\frac{2 \times (18, 14, 27, 28)}{(2, 4, 6, 8) + (1, 3, 5, 7)}$$

۶- با توجه به عدد $A = 2 \times 3 \times 3 \times 7$ شمارنده‌هایی از A بنویسید که بر ۲ بخش پذیر باشد.

۷- ک.م.م دو عدد ۶a و ۱۵a برابر ۲۱۰ است. A را به دست آورید.

کاربرگ ۴

۱- کدام یک از اعداد زیر صحیح هستند؟ آن‌ها را مشخص کنید.

$$\frac{-3}{0}, -(-5)^{\circ}, \frac{\sqrt{400}}{-400}, \left(\frac{1}{3}\right)^2, \frac{25}{68 \div 17}$$

۲- جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید.

الف) $-8 - 12 - 16 - 24 + 16 - 12 + 8$

ب) $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 99 - 100$

پ) $-19 - 18 - 17 - 16 - 15 - 14$

ت) $87 - 90 + 93 - 96 + 99 - 102$

۳- ضرب و تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

الف) $2^3 \times 3 \div (-12)$

ب) $(-2) \div 2^3 \times (-2)^3$

پ) $(-2)(-4)(-4) \div (-12)$

ت) $2 \times 4 \times 8 \times 5 \times 25 \times 125$

۴- با توجه به اولویت‌های محاسباتی حاصل‌ها را به دست آورید.

الف) $2 - (2 - (2 - 3) - 2) - 3$

ب) $3 - 2(5 - 6) - 1$

پ) $48 \div (-2) \div (-3) - 3 - 2$

ت) $-(3 + 2(2 - 6 \div 3) - 2)$

۵- حاصل جمع‌های خواسته شده را به دست آورید.

الف) اعداد زوج از ۲۸- تا ۵۰+

ب) اعداد مضرب ۶ از ۴۲- تا ۶۰

۶- بین اعداد در هر عبارت علامت‌های «+» یا «-» طوری قرار دهید تا حاصل کمترین مقدار ممکن شود.

$$3 \square - 2 + \square 3 - \square 4$$

$$(5 - \square 7)(\square 2 + \square 3)$$

۷- حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.

الف) $19 + 21 + 23 + \dots + 81$

ب) $-1 - 2 - 3 - \dots - 55$