

# پانچ گاربرن 1

(۶) دو واحد بیشتر از حاصل تقسیم عدوی بر پنج

(۷) دو پنجم محیط

(۸) پنج واحد کمتر از سه چاهم عدوی

(۹) یک واحد بیشتر از چهار برابر قرینه عدوی

(۱۰) پنج واحد بیشتر از معکوس عدوی

(۱) هفت واحد بیشتر از دو برابر عدوی

(۲) هفت واحد کمتر از دو برابر عدوی

(۳) پنج برابر عدوی

(۴) قرینه چهار برابر عدوی

(۵) هفت واحد کمتر از خمس عدوی  
یا صحت واحد کمتر از حاصل تقسیم عدوی بر پنج

(۱۱)  $x + (-x) = 0$

(۱۲)  $\frac{1x}{2x} = 2$

(۱۳)  $-x - 5$

(۱۴)  $-4x + 5$

(۱۵)  $\frac{1}{3x}$

(۱۶)  $-x + 3x$

(۱۷)  $-x + 2$

(۱۸)  $x + 0 = x$

سوال (۲) ضریب عدوی  $-\frac{3}{2}$  و متغیر  $ab$  است.

الف)  $x + y - 2xy - 4$  سه من شود

ب)  $ab + \cancel{2a} + \cancel{3b} - \cancel{2a} = ab + 3b$   
دو جمله

سوال (۳)  $x + 2y - 2x - 1y + 1 = -x - 5y + 1$   
سه جمله  
ج)  $3a + 4b - \cancel{9a} = 4b$   
یک جمله

سوال (۴)

(۱)  $\underline{vmn}, \underline{-4mn}, \textcircled{11x}, \boxed{-a}, \textcircled{-7x}, \underline{4xy}$

(۲)  $\boxed{abc}, \underline{-2a}, \underline{3b}, \frac{\boxed{abc}}{4}, \triangle -4c, \underline{2a}, \underline{3\frac{a}{4}b}, \boxed{\frac{2}{5}abc}$

(۳)  $\underline{3pq}, \underline{-1mn}, \underline{2\frac{3}{5}pq}, \underline{\frac{-1}{9}mn}, \textcircled{3m}, \triangle -4$

پانچ کا پیرکھ

$$\textcircled{1} \frac{3x-1}{\omega+2x} = \frac{9-1}{\omega+2} = \frac{\omega}{9}$$

$$\textcircled{v} 2(9 \times 4 - 9) \div 1\omega = 2(\cancel{36} - 9) \div 1\omega = 9. \div 1\omega = \boxed{9}$$

$$\textcircled{2} \frac{3x-3-2}{2x-3-1} = \frac{-9-2}{-11-1} = \frac{-11}{-2} = \frac{11}{2}$$

$$\textcircled{1} 12 - (\cancel{4} - 1)(-\cancel{2} - 1) = 12 - (-9) = 12 + 9 = \boxed{21}$$

$$\textcircled{3} \frac{4x-1-3}{5x-1+2} = \frac{-5-3}{-2+2} = \frac{-8}{0} = \frac{8}{0}$$

$$\textcircled{9} (\cancel{4} - 2)(\cancel{4} - 2) + (-1 - \cancel{4}) = 4 - \omega = \boxed{-1}$$

$$\textcircled{4} \frac{4-2x-1}{3x-1+\omega} = \frac{3-2}{-2+\omega} = \frac{1}{2} = \boxed{\omega}$$

$$\textcircled{10} \frac{4x \frac{1}{2} - (-2)}{3x - 2x \frac{1}{2}} = \frac{2+2}{-2} = \frac{4}{-2} = \boxed{-2}$$

$$\textcircled{5} 9 - (9 - 3x - 2) = 9 - (\frac{7+9}{11}) = \boxed{-9}$$

$$\textcircled{11} 1x(-2) - \frac{-2}{2} = -19 + 1 = \boxed{-18}$$

$$\textcircled{6} 2(3+2 \div -4) = 2(-4) = \boxed{-8}$$

$$\textcircled{12} \frac{-1+2}{-1 \times 2} = \frac{1}{-2}$$

$$\textcircled{1} \underline{9} - \underline{3a} - \underline{2b} - \underline{V} - \underline{F} - \underline{3a} - \underline{21b} - \underline{9} = \boxed{-9a - 23b - 9}$$

$$\begin{aligned} &(-9 \times 3)(23x - 2) - 9 \\ &= -117x - 18 - 9 = \boxed{-126} \\ &+ 18 \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \underline{-1} + \underline{9x} + \underline{12x} - \underline{21} = 11x - 20 = 11x - 1 - 20 = -11 - 20 = \boxed{-31}$$

$$\textcircled{3} \underline{3} + \underline{13a} - \underline{2b} - \underline{9b} + \underline{9a} = 3 + 13a - 11b = 3 + 13(3) - 11(-2) = 3 + 39 + 22 = \boxed{64}$$

$$n=4 \rightarrow 9(4) - \omega = 36 - \omega = \boxed{31}$$

$$n=10 \rightarrow 9(10) - \omega = 90 - \omega = \boxed{82}$$

30

بسط کا طریقہ (۲)

الف) 
$$\frac{x}{-2} \quad | \quad -1 \quad | \quad +1 \quad | \quad -2$$

$$\frac{-\frac{1}{2}x - 2}{-\frac{1}{2}x - 1 - 2} \quad | \quad \frac{-\frac{1}{2}x + 1 - 2}{-\frac{1}{2}x - 1} = \frac{-\frac{1}{2}x}{-\frac{1}{2}x} - \frac{1 \times 2}{1 \times 2}$$

$$\frac{-\frac{1}{2}x - 2 - 2}{-\frac{1}{2}x - 2 - 2} = \frac{-\frac{1}{2}x - 4}{-\frac{1}{2}x - 4} = \frac{-\frac{1}{2}x}{-\frac{1}{2}x} - \frac{4}{4} = \frac{-\frac{1}{2}x}{-\frac{1}{2}x} - 1 = \frac{-\frac{1}{2}x}{-\frac{1}{2}x} - \frac{2}{2}$$

ا 
$$2a - 3 \quad | \quad -3 \quad | \quad 0 \quad | \quad -\frac{1}{2}$$

$$\frac{2a - 3}{\cancel{2a} - 3} - 3 = -9 \quad | \quad \frac{\cancel{2a} - 3}{0} - 3 = -3 \quad | \quad \frac{\cancel{2a} - \frac{1}{2}}{\cancel{2a} - 3} - 3 =$$

$$-\frac{1}{2} - \frac{3 \times 2}{1 \times 2} = \frac{-1 - 6}{2} = \frac{-7}{2}$$

م 
$$(2+m)(-2) \quad | \quad -9 \quad | \quad -1 \quad | \quad 0 \quad | \quad \frac{2}{3} \quad | \quad 1$$

$$\frac{\cancel{2} + m}{\cancel{2} - 9}(-2) = \frac{+12}{-9} \quad | \quad \frac{\cancel{2} - 1}{2}(-2) = \frac{-2}{2} \quad | \quad \frac{\cancel{2} + 0}{2}(-2) = \frac{-2}{2} \quad | \quad \frac{\cancel{2} + \frac{2}{3}}{\cancel{2} - 2}(-2) = \frac{-2}{3} \quad | \quad \frac{\cancel{2} + 1}{1}(-2) = -2$$

$$\frac{11}{3}x - 2 = \frac{-22}{3}$$

① 
$$-21 = 3 - 9x$$

$$9x = 3 + 21$$

$$9x = 24$$

$$x = \frac{24}{9}$$

② 
$$12 = x - 11$$

$$-x = -11 - 12$$

$$-x = -23$$

$$\frac{-x}{-1} = \frac{-23}{-1}$$

$$x = 23$$

والیوں کا ۲

③ 
$$-(a-x) + 4x = a(2x+3)$$

$$-a + x + 4x = 2ax + 3a$$

$$-a + x + 4x = 2ax + 3a$$

$$-10x + 2x + 4x = 10a + a$$

$$\frac{-5x}{-5} = \frac{11a}{-5}$$

$$x = -\frac{11a}{5}$$

④ 
$$k + 2x = -x - 3x - (1-x)$$

$$k + 2x = -x - 3x - 1 + x$$

$$2x + x + 3x = -1 - k$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{-1-k}{6}$$

$$x = \frac{-1-k}{6}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad x-1 + 4x &= 4x - 1 - (x+2) \\ x-1 + 4x &= 4x - 1 - x - 2 \\ x + 4x - 4x + x &= -1 - 1 + 2 \\ \frac{4x}{4} &= \frac{-1}{4} \quad \boxed{x = -\frac{1}{4}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad 4(x-2) &= 5(x-4) \\ 4x-8 &= 5x-20 \\ 4x-5x &= -20+8 \\ -x &= -12 \\ \frac{-x}{-1} &= \frac{-12}{-1} \quad \boxed{x = +12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{7} \quad \frac{4x-9}{1x-4} &= \frac{4x-9}{1x-4} \\ 14-4x &= 4x \\ -4x &= 4x-14 \\ -4x &= 4x-14 \\ -4x &= 4x-14 \\ x &= \frac{4x-14}{-4} = \frac{14-4x}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{8} \quad \frac{4x-9}{1x-4} &= \frac{4x-9}{1x-4} \\ 14 &= 4x-4 \\ -4x &= -4-14 \\ -4x &= -18 \\ x &= \frac{-18}{-4} \quad \boxed{x = \frac{9}{2}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{9} \quad \frac{4x-9}{1x-4} &= \frac{4x-9}{1x-4} \\ 4x-4 &= 4x-9 \\ 4x &= 4x-9 \\ 4x &= 4x-9 \\ x &= \frac{4x-9}{4} = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{10} \quad vx-2 &= 0 \\ vx &= 2+2 \\ vx &= v \\ x &= \frac{v}{v} \quad \boxed{x=1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{11} \quad 2x &= 0 \\ \boxed{x=0} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{12} \quad 4x-2 &= x+3 \\ 4x-x &= 3+2 \\ 3x &= 5 \\ x &= \frac{5}{3} = \frac{5}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{13} \quad 4-3x &= 0 \\ -3x &= -4 \\ \frac{-3x}{-3} &= \frac{-4}{-3} \\ \boxed{x = \frac{4}{3}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{14} \quad 4(x-1) + 3 &= 2(5x-1) \\ 4x-4+3 &= 10x-2 \\ 4x-1 &= 10x-2 \\ 4x-10x &= -2+1 \\ -6x &= -1 \\ -6x &= -1 \\ x &= \frac{-1}{-6} = \frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{15} \quad 5 - (1-x) &= 4x + 2x - 14 \\ 5-1+x &= 4x+2x-14 \\ x &= 4x+2x-14 \\ x-4x-2x &= -14+1-5 \\ -5x &= -18 \\ -5x &= -18 \\ x &= \frac{-18}{-5} \\ \boxed{x = \frac{18}{5}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{16} \quad 4-3x &= 4(2-x) \\ 4-3x &= 8-4x \\ -3x+4x &= 8-4 \\ \boxed{x = 4} \end{aligned}$$

(14) 
$$\begin{array}{l} 9(F-x) = -\omega(F-2x) \\ 9F - 9x = -F_0 + 1_0x \\ -9x - 1_0x = -F_0 - 9F \\ -14x = -F_0 - 9F \\ x = \frac{-F_0 - 9F}{-14} = +\frac{11}{F} \end{array}$$

(15) 
$$\begin{array}{l} 1x - 1 = 2x \\ 1x - 2x = 1 \\ -x = 1 \\ x = \frac{1}{-1} = -1 \end{array}$$

(16) 
$$\begin{array}{l} \frac{1x}{1x} \frac{1x}{1x} = -\frac{1}{1} \\ 1x - 9x = -1 \\ -8x = -1 - 9 \\ -8x = -10 \\ x = \frac{-10}{-8} = +\frac{5}{4} \end{array}$$

(17) 
$$\begin{array}{l} \frac{1x}{1x} \frac{1x}{1x} = \frac{-1x}{1x} + \frac{1x}{1x} \\ -14 - 2 = -2x + 1 \\ 2x = 1 + 2 + 14 \\ 2x = 17 \\ x = \frac{17}{2} = 8.5 \end{array}$$

(18) 
$$\begin{array}{l} 4x = -1 \\ x = \frac{-1}{4} \end{array}$$

(19) 
$$\begin{array}{l} 1 - 2x = -9 \\ -2x = -9 - 1 \\ -2x = -10 \\ x = \frac{-10}{-2} \\ x = +5 \end{array}$$

(20) 
$$\begin{array}{l} -3x - 4 = 9 \\ -3x = 9 + 4 \\ -3x = 13 \\ x = \frac{13}{-3} \\ x = -\frac{13}{3} \end{array}$$

(21) 
$$\begin{array}{l} -2x\omega = \omega x \\ -\omega x = 1 \\ x = \frac{1}{-\omega} \end{array}$$

(22) 
$$\begin{array}{l} -x = 0 \\ x = 0 \end{array}$$

(23) 
$$\begin{array}{l} 1x + F_0 = -F_0 + 1x \\ 1x - 1x = -F_0 - F_0 \\ 0x = -2F_0 \\ x = \frac{-2F_0}{0} \\ x = -1F \end{array}$$

(هفتم)

با شیخ کار برکت ۴

$$۴(۴x+9) = ۱۹۶$$

①

$$۱۶x+۳۶ = ۱۹۶$$

$$۱۶x = ۱۹۶ - ۳۶$$

$$۱۶x = ۱۶۰$$

$$x = \frac{۱۶۰}{۱۶}$$

$$\boxed{x=10}$$

$$۸x+۲ = ۲۲$$

②

$$۸x = ۲۲ - ۲$$

$$۸x = ۲۰$$

$$x = \frac{۲۰}{۸} = \frac{۱۰}{۴} = \boxed{\frac{۵}{۲}}$$

$$۲(۲x+۳x+۵) = ۴۵ \quad \text{عوضه طرح} = ۲(عوضه سبیل)$$

③

$$۴x + ۶x + ۱۰ = ۴۵$$

$$۴x + ۶x = ۴۵ - ۱۰$$

$$۱۰x = ۳۵$$

$$x = \frac{۳۵}{۱۰}$$

$$\boxed{x=3.5} \rightarrow$$

$$\text{عوضه } ۲x \rightarrow ۲ \times 3.5 = ۷$$

$$\text{طرح } ۲x+۵ \quad \cancel{۳x} + ۵ + ۵ = ۱۵, ۵$$
  
$$10, 5$$

$$۱۲x + ۱۴ = ۳۱۴$$

④

$$۱۲x = ۳۱۴ - ۱۴$$

$$۱۲x = ۳۰۰$$

$$x = \frac{۳۰۰}{۱۲}$$

$$\boxed{x=25}$$

$$۵x+4+۳x-۳+۲x+۷ = ۱۱۰$$

⑤ می دانیم مجموع زاویه های داخلی هر مثلث ۱۸۰ است.

$$۵x+۳x+۲x = ۱۱۰ - ۴ + ۳ - ۷$$

$$۱۰x = ۱۷۰$$

$$x = \frac{۱۷۰}{۱۰}$$

$$\boxed{x=17}$$

طراحی کنید

$$۲x+۷ \rightarrow ۲ \times ۱۷ + ۷ = ۳۴ + ۷ = \boxed{41}$$

$$۳x-۳ \rightarrow ۳ \times ۱۷ - ۳ = ۵۱ - ۳ = \boxed{48}$$

$$۵x+4 \quad ۵ \times ۱۷ + 4 = ۸۵ + 4 = \boxed{89}$$

ادامہ حل کاربگ ۴

سوال ۶

$$\begin{aligned} 3x - 6 &= 0 \\ 3x &= +6 \\ \frac{3x}{3} &= \frac{6}{3} \\ \boxed{x=2} \end{aligned}$$

سوال ۷

$$\begin{aligned} 5x + x &= 48 \\ 6x &= \frac{48}{6} \\ \boxed{x=8} \end{aligned}$$

سوال ۸

$$\begin{aligned} 9x - 4 &= 5x \\ 9x - 5x &= 4 \\ \frac{4x}{4} &= \frac{4}{4} \\ \boxed{x=1} \end{aligned}$$

سوال ۹ عدد ۶ = x را به جای x در معادله قرار دهید ←

اگر جواب دو طرف تساوی یکسان شود یعنی آن عدد جواب معادله بوده است.

$$\begin{aligned} 2(-6-3) &= 4(2x-6+5) \\ \frac{-18}{-9} &= \frac{4(-12+5)}{4} \\ 2x-6 &= 4(-7) \\ -18 &\neq -28 \end{aligned}$$

یعنی ۶ = x جواب معادله بالا نیست.

سوال ۱۰

$$\frac{-10-3}{7} = \frac{-10+4}{14} = \frac{-10}{14}$$

$$\frac{-13 \times 2}{7 \times 2} = \frac{-6}{14} = \frac{-10}{14}$$

$$\frac{-26}{14} + \frac{6}{14} = \frac{-20}{14 \times 2}$$

$$\frac{-20}{14} = \frac{-20}{14} \quad \checkmark \text{ صحیح جواب است}$$

ادام حل کاربرد ۴

سوال ۱۱  $y=0$  را در معادله قرار دهیم

$$\frac{0+2}{4} + \frac{2x-3}{2} = \frac{0}{2}$$

(گویی که صورت آن صفر باشد برابر صفر است)

$$\frac{2x^3}{4x^3} + \frac{-2x^2}{2x^2} = 0$$

$$\frac{2}{12} + \frac{-2}{12} = 0 \quad \checkmark \quad \text{بله}$$

درست است

سوال ۱۲

$$4 - \frac{(-1)(-1)}{+1} = -1 - 2$$

$$4 - 1 = -3$$

$$3 \neq -3 \quad \text{خیر جواب معادله نیست}$$

سوال ۱۳

$$\cancel{2 \times 2 \times 2} - 3 = 3 \times 2 - 1$$

$$8 - 3 = 6 - 1$$

$$5 = 5$$

بله جواب معادله است.