

۱- حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۰/۷۵)

$$(-18 \div 2) \times (-3 - 7) \div (-6) =$$

« پاسخ »

$$\underbrace{(-18 \div 2)}_{-9} \times \underbrace{(-3 - 7)}_{-10} \div (-6) = -15$$

$$\underbrace{\quad \quad \quad}_{+90}$$

۲- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (۱)

$$[-14 + 9] \times (-6) =$$

$$[(+4) - (-8)] \div (-3) =$$

« پاسخ »

$$[-14 + 9] \times (-6) = +30 \quad (۰/۵)$$

$$[(+4) - (-8)] \div (-3) = -4 \quad (۰/۵)$$

۳- حاصل جمع مقابل را با استفاده از حرکت روی محور به دست آورید. (۰/۵)

$$\leftarrow \quad \quad \quad \rightarrow$$

$$(-5) + (+8) =$$

« پاسخ »

حاصل برابر ۳+ است. (۰/۵)

۴- دمای شهر خرم‌آباد ۱۲ درجه بالای صفر و دمای شهر تبریز ۶ درجه زیر صفر است. (۱)

الف) شهر خرم‌آباد چند درجه گرم‌تر است؟

ب) میانگین دمای دو شهر چند درجه است؟

« پاسخ »

الف) (۰/۵)

ب) (۰/۵)

$$+12 - (-6) = 18$$

$$\frac{12 + (-6)}{2} = 3$$

۵- حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۱)

$$\text{الف) } (-10 - 6) \div (-4 \times 2) =$$

$$\text{ب) } (-9 - (-7)) \div (-2) =$$

« پاسخ »

$$\text{الف) } \frac{-16}{-8} = +2 \quad (0/5)$$

$$\text{ب) } \frac{-9 + 7}{-2} = (-2) \div (-2) = 1 \quad (0/5)$$

۶- مجموع دو عدد قرینه برابر صفر می‌باشد. (ص □ - غ □) (۰/۲۵)

« پاسخ »

ص (۰/۲۵)

۷- در یک روز سرد زمستانی، دمای هوای تهران ۲ درجه زیر صفر و دمای هوای فیروزکوه ۱۰ درجه از دمای تهران سردتر است. میانگین دمای این دو شهر را به دست آورید. (۰/۷۵)

« پاسخ »

دمای تهران ۲- درجه و دمای هوای فیروزکوه $-12 = -10 - 2$ درجه است که میانگین دمای این دو شهر برابر ۷- درجه است. (۰/۷۵)

۸- دمای سردخانه‌ای، (-20) درجه است. جسمی را که دمای آن $(+12)$ درجه است، داخل این سردخانه گذاشته‌ایم. این جسم چند درجه سردتر شده است؟

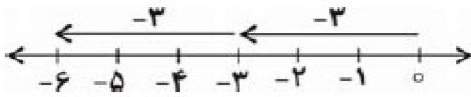
« پاسخ »

وقتی جسمی را داخل سردخانه قرار می‌دهیم، دمای جسم با دمای سردخانه برابر می‌شود. پس دمای جسم از $(+12)$ به (-20) رسیده است.

$$-20 - (+12) = -20 - 12 = -32$$

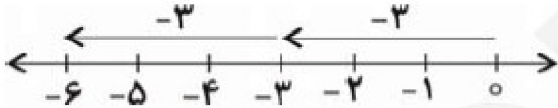
پس ۳۲ درجه سردتر شده است.

۹- متناظر با بردار، یک تساوی ضرب بنویسید.



« پاسخ »

طول هر کدام از دو بردار شکل زیر (-۳) می‌باشد. ضرب متناظر با بردار برابر است با: $2 \times (-3) = (-6)$



۱۰- علامت $< = >$ قرار دهید.

(۱) $-9 \square 9$ (۲) $-7 \square -(-17)$ (۳) $14 \square -(-14)$ (۴) $-3 \square 0$

« پاسخ »

(۱) $-9 < 9$ (۲) $-(-17) > -27$ (۳) $14 = -(-14)$ (۴) $-3 < 0$

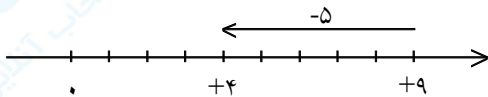
۱۱- میانگین ۴ عدد، (-۵) و میانگین ۶ عدد دیگر (+۱۰) است. میانگین این ۱۰ عدد چیست؟

« پاسخ »

$$\frac{4 \times (-5) + 6 \times 10}{4 + 6} = \frac{-20 + 60}{10} = \frac{+40}{10} = 4$$

۱۲- بردار ۵- انتها در +۴ را رسم کرده و متناظر آن جمع و تفریق بنویسید.

« پاسخ »



جمع: $+9 + (-5) = +4$ تفریق: $(+4) - (-5) = +9$

۱۳- حاصل عبارت زیر با روش ارزش مکانی به دست آورید.

$$576 - 398 =$$

« پاسخ »

ابتدا جدول ارزش مکانی را رسم می‌کنیم، ابتدا حاصل صدگان‌ها سپس دهگان‌ها، بعد یکان‌ها را به دست می‌آوریم.

ص	د	ی
۵	۷	۶
-۳	۹	۸
۲	-۲	-۲

$$200 + (-20) + (-2) = 178$$

۱۴- حاصل عبارت زیر با روش ارزش مکانی به دست آورید.

$$(-37) - (-8) =$$

« پاسخ »

ابتدا تفریق را به جمع تبدیل می‌کنیم، سپس جدول ارزش مکانی را رسم می‌کنیم و حاصل را به دست می‌آوریم.

دهگان	یکان
-۳	۷
	۸
-۳	۱

$$(-37) - (-8) = -37 + 8 = -30 + 1 = -29$$

۱۵- حاصل عبارت زیر با روش ارزش مکانی به دست آورید.

$$37 - 49 =$$

« پاسخ »

ابتدا جدول ارزش مکانی را رسم می‌کنیم، دهگان‌ها را از هم کم می‌کنیم و سپس یکان‌ها را از هم کم می‌کنیم و حاصل آن‌ها را در کنار هم می‌نویسیم و سپس ستون دهگان و یکان را با هم جمع می‌کنیم.

دهگان	یکان
۳	۷
-۴	۹
-۱	-۲

$$-10 + (-2) = -12$$

۱۶- حاصل عبارت‌های زیر را حساب کنید.

$$(-45) \div (-15)$$

$$(8) \times (+2)$$

$$(+5) \times (-7)$$

« پاسخ »

$$\frac{-45}{-15} = \frac{-(3 \times 15)}{-(15)} = +3$$

$$8 \times (+2) = 8 \times 2 = 16$$

$$+5 \times (-7) = -(5 \times 7) = -35$$

$$2 - 8$$

$$-3 + 10$$

$$-8 + 2 + 14 - 7$$

۱۷- حاصل عبارت‌های مقابل را حساب کنید.

« پاسخ »

$$2 - 8 = -6$$

$$-3 + 10 = 7$$

$$-8 + 2 + 14 - 7 = (-8 + 2) + (14 - 7) = (-6) + (7) = 1$$

۱۸- حاصل عبارت‌های زیر را حساب کنید.

$$(+۸) + (-۱۰) \quad (-۹) - (+۸) \quad (-۱۰) - (-۷)$$

« پاسخ »

$$+۸ + (-۱۰) = ۸ - ۱۰ = -۲$$

$$(-۹) - (+۸) = -۹ - ۸ = -۱۷$$

$$(-۱۰) - (-۷) = -۱۰ + ۷ = -۳$$

$$\frac{(+۷۲) \times (-۷۵)}{(-۵۰) \times (۲۷)}$$

۱۹- حاصل کسر مقابل را بدست آورید.

« پاسخ »

$$\frac{\begin{array}{c} 4 \\ \cancel{+72} \end{array} \times \begin{array}{c} -1 \\ \cancel{-75} \end{array}}{\begin{array}{c} -1 \\ \cancel{-50} \end{array} \times \begin{array}{c} 1 \\ \cancel{27} \end{array}} = \frac{-4}{-1} = +۴$$

$$\frac{(-۱۸) \times (-۴۲)}{(-۲۷) \times (+۱۴)}$$

۲۰- حاصل کسر مقابل را بدست آورید.

« پاسخ »

$$\frac{\begin{array}{c} -2 \\ \cancel{-18} \end{array} \times \begin{array}{c} -1 \\ \cancel{-42} \end{array}}{\begin{array}{c} -1 \\ \cancel{-27} \end{array} \times \begin{array}{c} +1 \\ \cancel{14} \end{array}} = \frac{+۲}{-1} = -۲$$

در ساده کردن کسر ابتدا علامت اعداد را در هم ضرب می‌کنیم سپس اعداد صورت و مخرج را با هم ساده می‌کنیم.

$$(+۲۴) \div (-۸) =$$

۲۱- حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

« پاسخ »

$$(+۲۴) \div (-۸) = (-۳)$$

$$(+۹) \times (-۱۰) =$$

۲۲- حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

« پاسخ »

$$(+۹) \times (-۱۰) = (-۹۰)$$

$$((-7) \times (-1)) \times (-3) =$$

۲۳- حاصل ضرب زیر را به دست آورید.

« پاسخ »

$$(+7) \times (-3) = -21$$

۲۴- نمودار زیر را کامل کنید.

« پاسخ »

۲۲	→ -۵	
۸		
		-۱۳
		۰

۲۲	→ -۵	۱۷
۸		۳
-۸		-۱۳
۵		۰

برای به دست آوردن عدد جدول سمت راست پنج عدد کم می‌کنیم ولی برای به دست آوردن جدول سمت چپ پنج عدد اضافه می‌کنیم.

۲۵- نمودار زیر را کامل کنید.

« پاسخ »

		۸	→ × (-۲)	-۲۰	-۳۰	
۹					-۲۲	-۲۶
	۷	۱۲			-۲۸	

۱۰	۱۵	۸	→ × (-۲)	-۲۰	-۳۰	-۱۶	
۹	۱۱	۱۳			-۱۸	-۲۲	-۲۶
۱۴	۷	۱۲			-۲۸	-۱۴	-۲۴

برای به دست آوردن جدول سمت راست بایستی در ۲- ضرب شود و برای به دست آوردن جدول سمت چپ بایستی بر عدد ۲- تقسیم کنیم.

$$((-2) \times (+3)) \times (-4) =$$

۲۶- حاصل ضرب زیر را به دست آورید.

« پاسخ »

$$(-6) \times (-4) = +24$$

۲۷- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$(-12) \times 8 =$$

« پاسخ »

$$(-12) \times 8 = -96$$

$$\square \times (+8) = -40$$

۲۸- ابتدا تساوی سمت چپ را کامل کنید و سپس، حاصل تقسیم سمت راست را بنویسید.

« پاسخ »

$$\square \times (+8) = -40 \Leftrightarrow \square = (-40) \div (+8) \Leftrightarrow \square = -5$$

$$(+20) \div (-5) =$$

۲۹- ابتدا تساوی سمت چپ را کامل کنید و سپس، حاصل تقسیم سمت راست را بنویسید.

« پاسخ »

$$(+20) \div (-5) = -4$$

۳۰- تساوی‌های بالا رابطه‌ی بین ضرب و تقسیم را نشان می‌دهند. با توجه به آن‌ها حالت‌های مختلف تقسیم دو عدد صحیح را بررسی کنید. جدول تقسیم دو عدد صحیح را بنویسید.

$$(+6) \times \square = -18 \Leftrightarrow (-18) \div (+6) = \square$$

« پاسخ »

$$\square = (-18) \div (+6) \Leftrightarrow \square = -3$$

$$(-5 - 4) \times (-6) =$$

۳۱- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

« پاسخ »

$$(-5 - 4) \times (-6) = (-9) \times (-6) = +54$$

$$((+2) + (-7)) \times (-3) =$$

۳۲- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

« پاسخ »

$$((+2) + (-7)) \times (-3) = (2 - 7) \times (-3) = (-5) \times (-3) = +15$$

$$(-17) \times (-8) = \text{-----}$$

۳۳- حاصل ضرب زیر را حساب کنید.

« پاسخ »

$$(-17) \times (-8) = +136$$

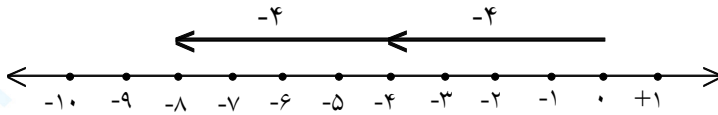
$$(+9) \times (\quad) = +54$$

۳۴- در جای خالی، عدد مناسب بنویسید.

« پاسخ »

$$(\quad) = \frac{54}{9} = 6$$

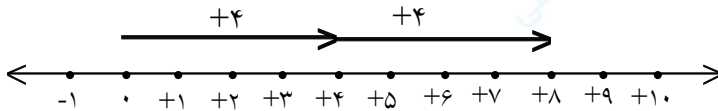
۳۵- ضرب متناظر با محور زیر را بنویسید.



« پاسخ »

$$(-4) \times 2 = -8$$

۳۶- ضرب متناظر با محور زیر را بنویسید.



« پاسخ »

$$(+4) \times 2 = +8$$

$$25 \times (-25) = \text{-----}$$

۳۷- حاصل ضرب زیر را به دست آورید.

« پاسخ »

$$25 \times (-25) = -625$$

$$\frac{-66 \times (-85)}{170 \times -12} = ?$$

۳۸- حاصل عبارت‌های زیر را محاسبه کنید:

« پاسخ »

$$\frac{-66 \times (-85)}{170 \times -12} = \frac{\cancel{6} \times 11 \times \cancel{5} \times \cancel{17}}{\cancel{17} \times \cancel{10} \times 2 \times \cancel{6}} = -\frac{11}{4}$$

توجه: در چنین سؤالاتی ابتدا علامت عبارت را تعیین می‌کنیم.

توجه: در چنین سؤالات ابتدا علامت عبارت را تعیین می‌کنیم.

۳۹- دمای شهر اردبیل در یک روز زمستانی ۱۸ درجه زیر صفر بوده است. این دما نسبت به روز قبل ۶ درجه کاهش داشته است. میانگین دمای دو روز در این شهر را حساب کنید.

« پاسخ »

$$\text{میانگین دمای شهر در دو روز} = \frac{(-18) + (-12)}{2} = \frac{-30}{2} = -15$$

روز اول = -۱۸ ، روز دوم = $(-18) + 6 = -12$

۴۰- دمای هوای تبریز ۴ درجه زیر صفر و دمای هوای اردبیل ۱۰ درجه سردتر از تبریز است. دمای هوای اردبیل چه قدر است؟ میانگین دمای این دو شهر را به دست آورید.

« پاسخ »

$$\text{دمای هوای اردبیل} = -(4 + 10) = -14$$

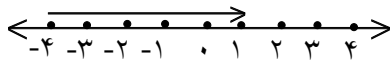
$$\text{میانگین دمای ۲ شهر} = \frac{(-14) + (-4)}{2} = \frac{-18}{2} = -9$$

۴۱- در یک روز زمستانی رادیو اعلام کرد که هوای اردبیل ۶ درجه زیر صفر و هوای تهران ۲ درجه بالای صفر است. هوای اردبیل چند درجه از هوای تهران سردتر است؟

« پاسخ »

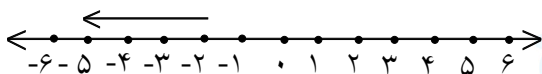
$$8 = (-6) - 2 \Rightarrow 2 = \text{دمای تهران} \text{ و } -6 = \text{دمای اردبیل}$$

۴۲- مناظر با هر محور یک جمع و یک تفریق بنویسید.



« پاسخ »

$$-4 = (+5) - 1 \text{ تفریق و } 1 = (-4) + (+5) \text{ جمع}$$



۴۳- مناظر با هر محور یک جمع بنویسید.

« پاسخ »

$$-5 = -2 + (-3) \text{ جمع}$$

$$(9 - 13) - (-14 - 15) - (16 - 18)$$

۴۴- حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

« پاسخ »

$$27 = 9 - 13 - (-14 - 15) - (16 - 18) = -4 - (-29) - (-2) = -4 + 29 + 2 = -4 + 31 = 27$$

$$(-2) + [3 + (-4)] =$$

۴۵- حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

« پاسخ »

$$(-2) + [3 + (-4)] = (-2) + (-1) = -3$$