

پاسخنامه تشریحی

۱ - زاویه کوچکتر را با \square و زاویه بزرگتر را با \circ نشان می دهیم. داریم: $\circ = 4 \times \square$
 $\square + \circ = 90$

با توجه به روش حدس و آزمایش داریم:

\square	$\circ = 4 \times \square$	$\circ + \square$
۱۰	$4 \times 10 = 40$	$10 + 40 = 50 \times$
۲۰	$4 \times 20 = 80$	$20 + 80 = 100 \times$
۱۸	$4 \times 18 = 72$	$18 + 72 = 90 \checkmark$

$\Rightarrow \square = 18^\circ, \circ = 72^\circ$

۲ - برای حل این مسئله نیز ابتدا جدولی منظم و منطقی تهیه کرده و آن را به ۳ قسمت عدد بزرگتر، عدد کوچکتر و حاصل جمع آن‌ها تقسیم می کنیم. در نظر داشته باشید که اعداد را باید طوری انتخاب کرد که حاصل ضرب آن‌ها ۳۶۰ و حاصل جمع آن‌ها کوچکتر از ۵۰ شود.

با توجه به جدول و اعدادی که داخل آن با ویژگی سؤال قرار داده ایم متوجه می شویم که تعداد ۵ حالت را می توان در نظر گرفت.

عدد کوچکتر	عدد بزرگتر	حاصل ضرب	حاصل جمع
۹	۴۰	۳۶۰	۴۹
۱۰	۳۶	۳۶۰	۴۶
۱۲	۳۰	۳۶۰	۴۲
۱۵	۲۴	۳۶۰	۳۹
۱۸	۲۰	۳۶۰	۳۸

۳ - تمام حالت‌هایی که حاصل جمع دو عدد طبیعی برابر ۲۰ می شود را جدول می نویسیم. چون اعداد باید طبیعی باشند، از عدد ۱ شروع می کنیم و در هر مرحله دومین عدد را طوری انتخاب می کنیم که عبارت برقرار باشد. به ۱۰ حالت عبارت برقرار است و در حالتی که هر دو عدد طبیعی برابر ۱۰ باشد، حاصل ضرب آن‌ها بیشترین مقدار است.

\square	Δ	حاصل ضرب	\square	Δ	حاصل ضرب
۱	۱۹	۱۹	۶	۱۴	۸۴
۲	۱۸	۳۶	۷	۱۳	۹۱
۳	۱۷	۵۱	۸	۱۲	۹۶
۴	۱۶	۶۴	۹	۱۱	۹۹
۵	۱۵	۷۵	۱۰	۱۰	۱۰۰

- ۴

الف) $-2 + \square = +7 \rightarrow (+7) - (-2) = (+7) + (+2) = +9$

ب) $-9 - \square = (-6) \rightarrow (-9) - (-6) = (-9) + (+6) = (-3)$

ج) $8 + \square = -11 \rightarrow (-11) - (+8) = (-11) + (-8) = -19$

د) $11 - \square = -2 \rightarrow (+11) - (-2) = (+11) + (+2) = (+13)$

ه) $-6 + \square = 0 \rightarrow 0 - (-6) = 0 + 6 = 6$

و) $7 - \square = -7 \rightarrow 7 - (-7) = 7 + 7 = 14$

- ۵

الف) $(+30) \div 5 = (+6)$

ب) $(-18) \div 3 = (-6)$

ج) $(-60) \div (-10) = (+6)$

د) $100 \div (-25) = (-4)$

- ۶

$9 - (-7) = 9 + 7 = 16$

دماوند ۱۶ درجه سردتر از ورامین است.

- ۷

الف) $(-7 - 9 - 11) - (-5 - 6 - 4) = (-27) - (-15) = (-27) + (+15) = (-12)$

ب) $[-2 - (-8) + 5] + [-10 - 8 + (-7)]$

$= [(-2) + (+8) + 5] + [(-10) + (-8) + (-7)] = [+11] + [-25] = (-14)$

ج) $[0 - (-18)] + [-2 + 2] - [-6 - 6] = (+18) + 0 + (+12) = (+30)$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{تعداد اعداد بین } -18 \text{ و } +22 \\ \text{عدد منفی } 17 \\ \text{صفر} \\ \text{عدد مثبت } 21 \end{array} \right. \Rightarrow 17 + 1 + 21 = 39$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{مجموع اعداد بین } -18 \text{ و } +22 \\ (-17) + (-16) + \dots + (+16) + (+17) = 0 \\ 18 + 19 + 20 + 21 = 78 \end{array} \right.$$

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع عدد}}{\text{تعداد}} = \frac{78}{39} = 2$$

abadgaranedu.ir