

پاسخ سوالات پنج گزینه‌ای

$$abc = 1 \Rightarrow \begin{cases} ab = \frac{1}{c} \\ ac = \frac{1}{b} \\ bc = \frac{1}{a} \end{cases} \text{ یا } \begin{cases} c = \frac{1}{ab} \\ b = \frac{1}{ac} \\ a = \frac{1}{bc} \end{cases}$$

پس تساوی‌های الف و ب حتماً درست هستند، اما تساوی ج همواره درست نیست. به طور مثال:

$$\begin{cases} a = 2 \\ b = \frac{1}{2} \\ c = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} abc = 1 \\ a + b + c = \frac{7}{2} \end{cases} \quad \frac{7}{2} \neq 1$$

گزینه ۳ صحیح است. ۷.

از -100 تا $+100$ مجموع اعداد برابر صفر است. آنگاه با توجه به فاصله ۵ تایی اعداد و مثبت بودن آنها خواهیم داشت:

$$105 + 110 = 215$$

پس $n = 110$ و مجموع برابر ۲۱۵ است.

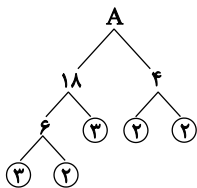
گزینه ۵ صحیح است. ۸.

A بزرگ‌ترین عدد دو رقمی بخش‌پذیر بر ۳۶ می‌باشد، پس:

$$A = 18 \times 2 \times 2 = 72$$

بنابراین با تجزیه A خواهیم داشت:

$$m + t - y = 2 + 3 - 2 = 3$$



گزینه ۲ صحیح است. ۹.

بزرگ‌ترین عدد اول دو رقمی ۹۷ است و $97 = 97 \times 1$.

بنابراین: $\begin{cases} p = 97 \\ m - n = 1 \end{cases}$; دو عدد اول پشت سر هم فقط ۲ و ۳ هستند.

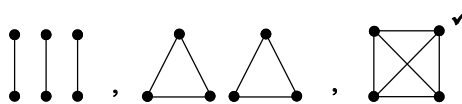
$$\begin{cases} m = 3 \\ n = 2 \end{cases} \text{ پس}$$

$$m + n + p = 3 + 2 + 97 = 102$$

حساب

۱. گزینه ۳ صحیح است.

اگر افراد را با نقطه نمایش دهیم، آنگاه خواهیم داشت:



پس نفر ۱۶م باید با سه نفر هم‌سن باشد. \Rightarrow

گزینه ۵ صحیح است. ۲.

هر عددی که تعداد شمارنده‌های آن فرد باشد، قطعاً مربع کامل است.

گزینه ۴ صحیح است. ۳.

مجموع اعداد -3 تا 5 برابر است با: ۹

بنابراین جمع اعداد هر سطر، هر ستون و هر قطر برابر $9 \div 3 = 3$ می‌باشد. یکی از حالت‌های پر کردن جدول می‌تواند به صورت زیر باشد:

۰	(-۱)	۴
(۵)	۱	(-۳)
(-۲)	(۳)	۲

$$5 + (-1) + (-3) + 3 = 4$$

گزینه ۱ صحیح است. ۴.

$$\text{میانگین قدیم} = \frac{31 - 17 + 14 + 20 - 3}{5} = \frac{45}{5} = 9$$

$$\text{میانگین جدید} = 8 \Rightarrow \frac{31 - 17 + 14 + 20 - 3 + a}{6} = 8$$

$$\Rightarrow 45 + a = 48 \Rightarrow a = 3$$

گزینه ۲ صحیح است. ۵.

اگر عدد اول را a فرض کنیم، با توجه به الگوی داده شده و فاصله آنها خواهیم داشت:

$$a, a + 3, a + 6 \Rightarrow a + (a + 3) + (a + 6) = 213 \Rightarrow 3a + 9 = 213$$

$$3a = 204 \Rightarrow a = 68 \Rightarrow 68, 71, 74$$

گزینه ۵ صحیح است. ۶.

با توجه به صورت سؤال داریم:

پاسخ سوالات پاسخ کوتاه

ریاضی

۱۰. پاسخ: ۰.۳

راه حل اول:

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

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

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

$$\left(\frac{x+1}{2} + \frac{x-1}{2} + \frac{1}{2} = x\right) \times 2$$

$$x+1+x-1+1=2x$$

$$2x-1=2x-3x$$

$$3=x$$

راهبرد دوم حدس و آزمایش:

هندوانه‌های اولیه	آرش	آریا	هندوانه‌های در مغازه
۱۰	۵/۵	۲/۷۵	۱/۷۵ ✗
۷	۴	۲	۱ ✗
۵	۳	۱/۵	۰/۵ ✗
۳	۲	۱	۰ ✓

۱۱. پاسخ: ۰.۲

$$2(3x + y + 1) - 2(2x + 2) = 2(y - A)$$

$$6x + 2y + 2 - 4x - 4 = 2y - 2A$$

$$2y - 4 = 2y - 2A$$

$$4 = 2A \Rightarrow A = 2$$

۱۲. پاسخ: ۰.۴

$$A = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \quad \underline{2, 2 \times 5, 2 \times 7, 2 \times 5 \times 7}$$

۴ شمارنده دارد.