

۱) اگر متین، نفر ۷۳ ام و نفر وسط صف باشد، تعداد کل افراد این صف چند نفر است؟

۱۴۰ (۱) ۱۴۵ (۲) ۱۴۶ (۳) ۱۴۴ (۴)

پاسخ) گزینه ی «۲» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۲ تا ۶ کتاب درسی) «ندا اسلامی زاده»

قبل نفر ۷۳ بعد
۷۲ نفر ↓ ۷۲ نفر
 وسط

$۱۴۵ = ۷۲ + ۱ + ۷۲ =$ تعداد افراد صف

۲) اختلاف بزرگ ترین عدد سه رقمی مضرب ۵ و کوچک ترین عدد سه رقمی فرد و مضرب ۳ کدام است؟

۹۹۰ (۱) ۸۹۳ (۲) ۸۹۰ (۳) ۹۰۰ (۴)

پاسخ) گزینه ی «۳» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۲ تا ۱۰ کتاب درسی) «شادنوش شفیعی اردستانی»

$۹۹۵ =$ بزرگ ترین عدد سه رقمی مضرب ۵

کوچک ترین اعداد فرد سه رقمی به ترتیب ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۷ هستند که ۱۰۵ مضرب ۳ نیز می باشد.
لذا:

$۱۰۵ =$ کوچک ترین عدد سه رقمی فرد مضرب ۳

$۸۹۰ = ۹۹۵ - ۱۰۵ =$ اختلاف $\Rightarrow$

۳) با رقم های ۳، ۴، ۵ و ۶ بیش ترین مقدار حاصل ضرب کدام است؟ (بدون تکرار ارقام)

۶۳×۵۴ (۱) ۶۴×۵۳ (۲) ۶۵×۴۳ (۳) ۳۶×۴۵ (۴)

پاسخ) گزینه ی «۱» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۷ تا ۱۰ کتاب درسی) «مهزاد حسینی مقدم»

برای این که حاصل ضرب، بیش ترین مقدار باشد، باید رقم های بزرگ تر در ارزش مکانی دهگان قرار بگیرند. دو حالت زیر ممکن است حاصل شود که مقدار هر دو را محاسبه کرده و مقایسه می کنیم.

$$۶۳ \times ۵۴ = ۳۴۰۲$$

$$۶۴ \times ۵۳ = ۳۳۹۲$$

پس حاصل ۶۳×۵۴ بیش ترین مقدار ممکن خواهد بود.

۴) تعداد اعداد صحیح بین ۱۶- و ۱۲+ برابر است با:

۱۲۶ (۱) ۱۲۷ (۲) ۱۲۸ (۳) ۱۲۵ (۴)

پاسخ) گزینه ی «۲» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی) «ساناز نادری شیران»

اعداد مورد نظر از ۱۵- آغاز شده و به ۱۱+ ختم می شوند. پس تعداد کل اعداد به صورت زیر به دست می آید:

$$۱۱۵ + ۱ + ۱۱ = ۱۲۷$$

↓ ↓ ↓

اعداد مثبت صفر اعداد منفی

۵) دمای هوای یک یخچال $+5$ درجه است. دمای یک قطعه یخ، یک عدد بستنی، یک بشقاب برنج و یک لیوان آب به ترتیب -9 ، -13 ، $+33$ ، $+15$ درجه است. اگر همه‌ی آن‌ها را داخل یخچال گذاشته و فرض کنیم دمای هر کدام، میانگین دمای هوای یخچال و دمای خودش شود، دمای جدید یخ، بستنی، برنج و لیوان آب به ترتیب از راست به چپ، چند درجه است؟

$$(2) \quad -14 \text{ و } -8 \text{ و } 28 \text{ و } 10$$

$$(1) \quad -4 \text{ و } -8 \text{ و } 38 \text{ و } 20$$

$$(4) \quad +4 \text{ و } 8 \text{ و } 28 \text{ و } 20$$

$$(3) \quad -2 \text{ و } -4 \text{ و } 19 \text{ و } 10$$

«زهرا یوسفی»

پاسخ) گزینه‌ی «۳» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

$$\text{دمای جدید یخ: } \frac{+5 + (-9)}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

$$\text{دمای جدید بستنی: } \frac{-13 + 5}{2} = \frac{-8}{2} = -4$$

$$\text{دمای جدید برنج: } \frac{+33 + 5}{2} = \frac{38}{2} = +19$$

$$\text{دمای جدید لیوان آب: } \frac{+15 + 5}{2} = \frac{20}{2} = +10$$

۶) علی در محاسبه‌ی $7321 - 7562$ با ماشین حساب، به جای 7321 ، به اشتباه 7391 را وارد کرد.

او چگونه می‌تواند با انجام یک عمل ریاضی حاصل تفریق به دست آمده را درست کند؟

(۱) عدد حاصل را با 70 جمع کند. (۲) از عدد حاصل 70 را کم کند.

(۳) عدد حاصل را با 60 جمع کند. (۴) از عدد حاصل 60 را کم کند.

«مهزاد حسینی مقدم»

پاسخ) گزینه‌ی «۱» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۷ تا ۱۰ کتاب درسی)

چون 7391 ، 70 تا از 7321 بیش‌تر است، حاصل موردنظر در ماشین حساب، 70 تا بیش‌تر کم شده است. پس باید عدد حاصل را با 70 جمع کند.

۷) چند عدد دو رقمی زوج وجود دارد که ارقام آن متوالی نباشند؟

$$(4) \quad 40$$

$$(3) \quad 38$$

$$(2) \quad 36$$

$$(1) \quad 35$$

«مجتبی مجاهدی»

پاسخ) گزینه‌ی «۲» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۲ تا ۱۰ کتاب درسی)

برای این که یک عدد 2 رقمی زوج باشد، باید رقم یکان آن یکی از ارقام صفر، 2 ، 4 ، 6 و 8 باشد.

اگر رقم یکان صفر باشد، برای این که ارقام متوالی نباشند، رقم دهگان می‌تواند 2 تا 9 باشد؛ پس 8 عدد به دست می‌آید.

اگر رقم یکان 2 باشد، به طور مشابه رقم دهگان می‌تواند 2 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 و 8 باشد. پس 7 عدد به دست می‌آید. (یعنی رقم دهگان نمی‌تواند 1 و 3 باشد.)

اگر رقم یکان 4 باشد، به طور مشابه رقم دهگان می‌تواند 1 ، 2 ، 4 ، 6 ، 7 و 8 باشد. پس 7 عدد به دست می‌آید. (یعنی رقم دهگان نمی‌تواند 3 و 5 باشد.)

به همین ترتیب برای ارقام یکان 6 و 8 نیز هر کدام 7 عدد به دست می‌آید.

$$\text{کل اعداد موردنظر } 36 = 8 + 7 + 7 + 7 + 7 =$$

۸) چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف) هر عددی که بر ۳ بخش پذیر باشد، بر ۹ بخش پذیر است.

ب) اگر عددی بر ۳ و ۶ بخش پذیر باشد، بر ۱۸ بخش پذیر است.

پ) عدد ۸۵۷۴ بر ۵ بخش پذیر نیست.

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

پاسخ) گزینه ی «۲» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۱۱ تا ۱۵ کتاب درسی) «مهزاد حسنی مقدم»

عدد ۸۵۷۴ بر ۵ بخش پذیر نیست؛ زیرا عددی بر ۵ بخش پذیر است که یکان آن صفر یا ۵ باشد.

بررسی موارد نادرست:

الف) هر عددی که بر ۳ بخش پذیر باشد، لزوماً بر ۹ بخش پذیر نیست؛ مثل ۶.

ب) اگر عددی بر ۳ و ۶ بخش پذیر باشد، لزوماً بر ۱۸ بخش پذیر نیست. مثلاً ۱۲ بر ۳ و ۶ بخش پذیر است ولی بر

۱۸ بخش پذیر نیست.

۹) چه تعداد از موارد زیر وجود دارند؟

الف) بزرگ ترین عدد صحیح منفی ب) عددی که وقتی آن را نصف می کنیم، بزرگ تر

می شود.

ج) بزرگ ترین عدد صحیح کوچک تر از (۲۰-)

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

پاسخ) گزینه ی «۳» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی) «مجتبی مجاهدی»

الف) بزرگ ترین عدد صحیح منفی برابر (۱-) است.

ب) این عدد نیز وجود دارد. مثلاً نصف (۸-) برابر (۴-) است و (۴-) از (۸-) بزرگ تر است.

ج) بزرگ ترین عدد صحیح کوچک تر از (۲۰-) برابر (۲۱-) است.

۱۰) اگر اعداد یک تا ۲۰۰ را پشت سر هم بنویسیم؛ عدد حاصل چند رقمی است؟

۱) ۲۰۰ ۲) ۳۹۹ ۳) ۴۹۲ ۴) ۲۹۲

پاسخ) گزینه ی «۳» - (عدد و الگوهای عددی - صفحه های ۷ تا ۱۰ کتاب درسی) «شادنوش شفیعی اردستانی»

تعداد اعداد یک رقمی، ۹ تا است. تعداد اعداد دو رقمی (از عدد ۱۰ تا ۹۹)، $99 - 10 + 1 = 90$ ، تا می باشد که چون دو

رقمی هستند، در مجموع ۱۸۰ رقم می شود. تعداد اعداد سه رقمی نیز (از عدد ۱۰۰ تا ۲۰۰)، $200 - 100 + 1 = 101$ ،

تا می باشد که چون سه رقمی هستند، در مجموع $101 \times 3 = 303$ رقم می شود. بنابراین:

$9 + 180 + 303 = 492$ = تعداد ارقام به کار رفته