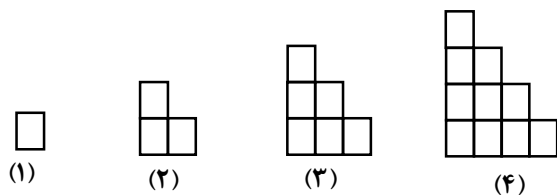


۱- تعداد مربع های کوچک در شکل بیست و یکم چند تا است؟



(د) ۲۰۰

(ج) ۲۱۰

(ب) ۹۰

(الف) ۱۸۰

پاسخ: (ج)

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{21 \times 20}{2} = 210$$

۲- چند عدد سه رقمی با ارقام زوج می توان نوشت ؟

(د) ۱۰۰

(ج) ۷۵

(ب) ۶۴

(الف) ۲۵

پاسخ: (د)

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \rightarrow 100$$

۳- باقیمانده عدد ۵ رقمی $\square \Delta ۳ ۷۲$ بر ۹ صفر است. $\square + \Delta$ کدام است؟

(د) ۱۵

(ج) ۱۴

(ب) ۸

(الف) ۱۸

پاسخ: (د)

$$7 + 2 + 3 + \Delta + \square = 9 \text{ مضرب}$$

۱۲ ۱۵ یا ۶ ✓

۴- هجدهمین عدد در دنباله ... و ۳۰ و ۲۰ و ۱۲ و ۶ و ۲ برابر است با ؟

(د) ۳۹۸

(ج) ۳۰۶

(ب) ۳۴۲

(الف) ۳۲۴

پاسخ: (ب)

$$n(n+1) = 18 \times 19 = 342$$

۵- دو عدد صحیح دو رقمی را با هم جمع کرده و حاصل صفر شده است. حداکثر اختلاف این دو عدد چیست؟

(د) ۱۹۸

(ج) ۲۰۰

(ب) ۱۹۹

(الف) ۱۹۷

پاسخ: (د)

$$\frac{-99}{1} + \frac{99}{2} = 0 \text{ اختلاف دو عدد}$$

۶- معکوس سی این کسر از دنباله و $\frac{8}{17}$ و $\frac{6}{13}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{2}{5}$ کدام است؟

(د) $\frac{1}{60}$

(ج) $\frac{30}{61}$

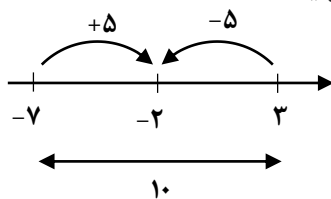
(ب) $\frac{1}{30}$

(الف) $\frac{1}{6}$

پاسخ: (الف)

$$\frac{2n}{4n+1} \xrightarrow{n=20} \frac{40}{121} \Rightarrow \frac{121}{60} = 2 \frac{1}{60}$$

۷- بین عدد ۷- و ۳ عددی است. فاصله آن از دو عدد، مساوی است. گزینه این عدد چیست؟



- الف) ۵
ب) ۲
ج) -۲
د) -۱

$$10 \div 2 = 5$$

پاسخ: (ج) ۲-

۸- تفاضل سیصد و هفتمین عدد زوج و چهلمین مضرب ۳ کدام است؟

- الف) ۳۲۲
ب) ۳۹۱
ج) ۴۹۱
د) ۴۹۴

پاسخ: (ج)

$$307 \times 2 = 614$$

$$4 \times 3 = 120$$

$$614 - 120 = 494$$

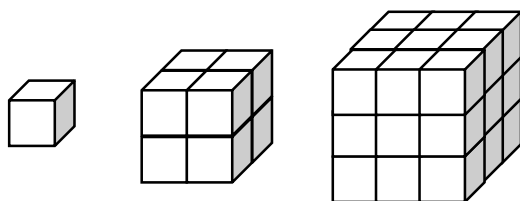
۹- بین اعداد ۱ تا ۲۵۰ چند مضرب ۷ وجود دارد؟

- الف) ۳۵ تا
ب) ۳۶ تا
ج) ۳۷ تا
د) ۳۸ تا

$$250 \div 7 = 35 \text{ تا}$$

پاسخ: (الف)

۱۰- شکل یازدهم از چند مکعب کوچک ساخته شده است؟

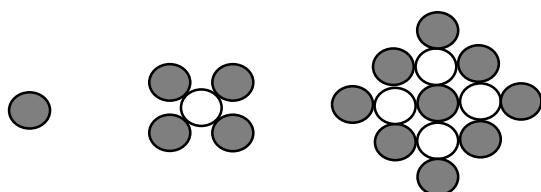


- الف) ۱۰۰
ب) ۱۰۰۰
ج) ۱۲۱
د) ۱۳۳۱

$$n \times n \times n = 11 \times 11 \times 11 = 1331$$

پاسخ: (د)

۱۱- در الگوی مقابل، چه کسری از شکل دوازدهم رنگی است؟ در هر شکل، دایره های بیرونی رنگی هستند.



الف) $\frac{100}{181}$
ب) $\frac{121}{221}$

ج) $\frac{144}{265}$
د) $\frac{144}{169}$

پاسخ: (ج)

رنگی ها	۱	۴	۹	...	$n \times n$
بدون رنگ	۰	۱	۴	...	$(n-1)(n-1)$

$$\frac{12 \times 12 = 144}{11 \times 11 = 121} \rightarrow \frac{\text{رنگی}}{\text{کل}} = \frac{144}{265}$$

۱۲- اگر اعداد ۱ تا ۳۸۰ را پشت سر هم بنویسیم، چند بار از رقم ۵ استفاده کرده ایم؟

(د) ۷۷

(ج) ۷۹

(ب) ۷۸

(الف) ۸۰

پاسخ: (ب)

۲۰ بار: ۱ تا ۱۰۰ ۲۰ بار: ۱۰۱ تا ۲۰۰ ۲۰ بار: ۲۰۰ تا ۳۰۰

۲۰ بار: ۳۰۰ تا ۴۰۰ ۲ بار: ۳۸۰ تا ۴۰۰ $20 + 20 + 20 + 20 - 2 = 78$

۱۳- اولین رقم از سمت چپ عددی در صدگان میلیون قرار دارد. آن عدد چند رقمی است؟

(د) ۵ رقمی

(ج) ۶ رقمی

(ب) ۹ رقمی

(الف) ۸ رقمی

پاسخ: (ب)

۹ رقمی \Rightarrow / / / / / / / /

۱۴- با ارقام ۳ و ۵ و ۲ و ۷ چند عدد سه رقمی با ارقام متمایز می توان نوشت که بر ۳ بخش پذیر باشد؟

(د) ۹

(ج) ۱۸

(ب) ۱۲

(الف) ۶

پاسخ: (ب)

$12 \Rightarrow 6$ تا $3, 5, 7 \rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = 6$

6 تا $2, 3, 7 \rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = 6$

۱۵- چند عدد سه رقمی وجود دارد که بر ۵ بخشپذیر است؟

(د) ۱۸۰

(ج) ۱۸۵

(ب) ۱۹۰

(الف) ۱۷۰

پاسخ: (د)

۱۹ تا: ۱-۹۹

۱۹۹ تا: ۱-۹۹۹

تا $199 - 19 = 180$

۱۶- \bigcirc چند باشد تا عدد $7813 \bigcirc$ بر ۶ بخشپذیر باشد؟

(د) ۰

(ج) ۸

(ب) ۶

(الف) ۴

پاسخ: (ج)

۸ تا $2 = \bigcirc \Rightarrow$ بر ۳ بخشپذیر زوج: \bigcirc بر ۲ بخشپذیر

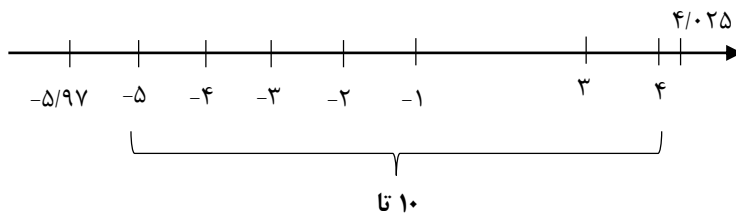
مضرب $3 = \bigcirc = 7 + 8 + 1 + 3 +$ مجموع ارقام مضرب ۳

۱۹

۱۷- بین اعداد اعشاری $۴/۲۵$ و $۵/۹۷$ - چند عدد صحیح وجود دارد؟

- الف) ۸ (ب) ۹ (ج) ۱۱ (د) ۱۰

پاسخ: (د)



۱۸- کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از ۳۲ - که بر ۳ بخشپذیر است، برابر است با:

- الف) -۳۳ (ب) -۳۰ (ج) -۳۱ (د) -۳۴

پاسخ: (ب) -۳۰

۱۹- ۵ واحد بیشتر از -۲ ، چقدر بیشتر از ۱۰ واحد کمتر از -۱ است؟

- الف) ۸ واحد (ب) ۱۰ واحد (ج) ۱۲ واحد (د) ۱۴ واحد

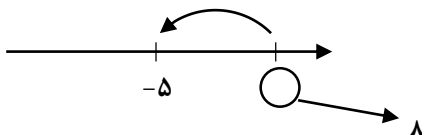
پاسخ: (د)

۱۴ : فاصله $+۳$ و -۱۱ $-۱۱ = ۱۰ - ۱$ واحد کمتر از -۱ $+۳ = ۵ + ۲$ واحد بیشتر از -۲

۲۰- از چه نقطه ای روی محور، ۱۳ واحد به سمت چپ حرکت کنیم تا به -۵ برسیم؟

- الف) -۱۸ (ب) ۷ (ج) ۸ (د) ۶

پاسخ: (ج)



۲۱- کوچکترین عدد زوج دو رقمی را از بزرگترین عدد فرد سه رقمی کم کرده ایم. حاصل کدام است؟

- الف) ۹۰۱ (ب) ۸۸۹ (ج) ۹۰۰ (د) ۹۸۹

پاسخ: (د) $۹۹۹ - ۱۰ = ۹۸۹$

۲۲- حاصل کدام عبارت، همواره زوج است؟

- الف) ضرب دو عدد فرد (ب) تقسیم عدد زوج بر عدد زوج
ج) جمع یک عدد زوج و فرد (د) جمع دو عدد فرد

پاسخ: (د)

۲۳- حاصل کدام عبارت، فرد است؟

- الف) $۵۷ \times ۳۹ \times ۴۷$ (ب) $۶۸۰۰ - ۳۵ \times ۲۸$ (ج) $۵۹ + ۵۹ \times ۵۹$ (د) $۵۸ \times ۵۷ + ۵۷$

پاسخ: (د)

۲۴- سی و هشتمین مضرب عدد ۳ کدام است؟

(د) ۱۲۶

(ج) ۱۱۴

(ب) ۱۰۴

(الف) ۱۱۱

پاسخ: (ج)

۲۵- بزرگترین مضرب دو رقمی عدد ۳ را از کوچکترین مضرب چهار رقمی عدد ۳ کم می کنیم. حاصل کدام است؟

(د) ۹۸۴۳

(ج) ۹۰۳

(ب) ۹۹۸۷

(الف) ۹۲۶

$$۱۰۰۲ - ۹۹ = ۹۰۳$$

پاسخ: (ج)

۲۶- عدد ۳۶ مضرب چند عدد طبیعی مختلف است؟

(د) ۷

(ج) ۱۲

(ب) ۹

(الف) ۱۰

۳۶ و ۱۸ و ۱۲ و ۹ و ۶ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱

پاسخ: (ب)

۲۷- در صف ۱۴ نفری، محمد از ابتدای صف نفر هشتم است، اگر نفر دوازدهم از صف خارج شود، او از انتها چندم است؟

(د) ۴

(ج) ۵

(ب) ۶

(الف) ۷

پاسخ: (ب)

ششم \Rightarrow انتها $\frac{\quad}{۱۴} \frac{\quad}{۱۳} \frac{\quad}{۱۲} \frac{\quad}{۱۱} \frac{\quad}{۱۰} \frac{\quad}{۹} \frac{\quad}{\text{هشتم}}$ ابتدا

۲۸- کدام عدد از چپ و راست یکسان خوانده می شود؟

(الف) سه میلیارد و سه (ب) دوازده میلیون و بیست و یک (ج) سی میلیارد و سه (د) همه گزینه ها

پاسخ: (الف)

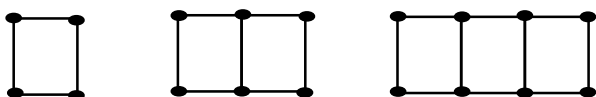
۲۹- با ۷۰ چوب کبریت، شکل چندم را می توان ساخت؟

(ب) ۲۲

(الف) ۲۱

(د) ۲۴

(ج) ۲۳



پاسخ: (ج)

$$۴, ۷, ۱۰, \dots \quad ۳n + ۱ = ۷۰ \rightarrow n = ۲۳$$

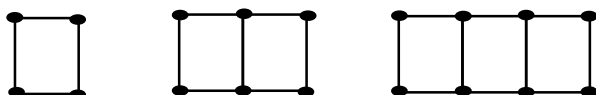
۳۰- به ۱۲۵ چوب کبریت چند تا اضافه کنیم تا بتوانیم با آن ها یکی از شکل های الگوی زیر را بسازیم؟

(ب) ۲

(الف) ۱

(د) ۴

(ج) ۳



$$n=۴۲ \quad ۳n + ۱ \rightarrow ۳ \times ۴۲ + ۱ = ۱۲۷$$

پاسخ: (ب)

$$۱۲۷ - ۱۲۵ = ۲$$