



به نام خدا

استان قزوین

دبیرستان شهیدان شالباف

نمونه سوالات ریاضی پایش

نام و نام خانوادگی:

پایه: هفتم

گردآورنده و تدوین: بهرام

۱- به جای x چه عددی قرار دهیم، تا مجموع اعداد سطر دوم، قرینه و نصف مجموع اعداد سطر اول باشند؟

۲	۴	۶	۸	۱۰۰
-۱	۲	-۳	-۴	X

- (۱) -۵۴ (۲) -۶۶ (۳) ۵۶ (۴) -۵۶

۲- رستوران ۱۲ میز ۳، ۴ و ۶ نفره دارد. اگر رستوران در کل ۵۸ نفر ظرفیت داشته باشد و روی هم میزهایی که ۳ یا ۴ نفره هستند به اندازه ۲۲ نفر جا داشته باشند. در این رستوران چند میز ۳ نفره وجود دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۳- چهار برابر حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$A = (((1 - (2 + 3)) \div 4) - 5) \div 6 + 7 \div (7 - 7 \times 12 + 5)$$

- (۱) $-\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{24}{5}$ (۳) $-\frac{1}{3}$ (۴) $-\frac{24}{5}$

۴- خرگوشی روی محور اعداد صحیح شروع به پریدن می‌کند. اگر خرگوش در هر ۲ دقیقه ۳ واحد به سمت راست و ۵ واحد به سمت چپ ببرد. بعد از ۱/۲ ساعت روی نقطه ۵۰- قرار می‌گیرد. ابتدای حرکت خرگوش کدام نقطه می‌باشد؟

- (۱) -۱۲۲ (۲) ۳۰ (۳) ۲۲ (۴) -۲۲

۵- در یک آزمون دو گزینه‌ای پنج سوالی، هیچ دانش‌آموزی همه‌ی سوال‌ها را درست جواب نداده و جواب‌های هیچ دو دانش‌آموزی یکسان نیست. این کلاس حداکثر چند نفر دانش‌آموز دارد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۹ (۴) ۳۱

۶- یک کیک دایره‌ای شکل را با شش برش مستقیم حداکثر می‌توان به چند تکه تقسیم کرد؟

- (۱) ۲۲ (۲) ۲۳ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۷- در یک مسابقه تیراندازی هر بار که بازیکنی تیر را به هدف بزند ۶ امتیاز می‌گیرد و اگر به هدف نزند ۴ امتیاز از دست می‌دهد. اگر بازیکنی بعد از ۱۰ دور بازی ۳۰ امتیاز دریافت کرده باشد، او چند تیر به هدف نزده است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

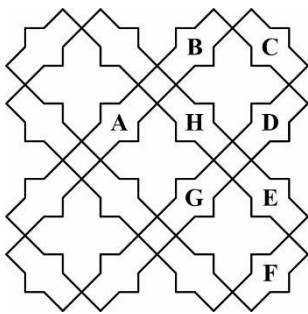
۸- اگر $x + 2z = 4$ و $2x - y = 3$ و $4y + z = 11$ باشد، آنگاه حاصل $x + y + z$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۶

۹- عبارت کلامی "نصف تفاضل معکوس دو عدد و معکوس تفاضل دو عدد" به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (الف) $\frac{1}{2x} - \frac{1}{2y}$ (ب) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{x-y}$ (ج) $\frac{1}{x-y}$ (د) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$
- (۱) ب - ج (۲) الف - د (۳) الف - ج (۴) الف - ب

۱۰- در شکل روبرو به کمک استفاده از انتقال ده ضلعی A بر کدام یک از ده ضلعی‌ها قابل انطباق است؟



- (۱) F, B, G, H
(۲) F, G, D, B
(۳) F, E, D, C
(۴) F, H, G, C

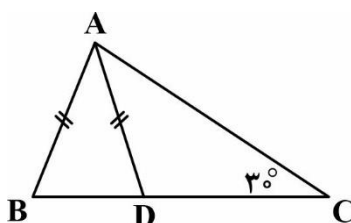
۱۱- نقاط B و C روی پاره خط AD قرار دارند. طول AB چهار برابر طول BD است. و طول AC نه برابر طول CD، طول BC چه کسری از طول AB است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{5}{36}$

۱۲- در مثلث ABC داریم: $AB = 8$ ، $AC = 10$ ، $BC = 12$ دو مورچه به طور همزمان و در جهت خلاف هم از رأس A شروع به حرکت می‌کنند. و با سرعت یکسان روی ضلع‌های مثلث راه می‌روند. این دو مورچه برای اولین بار در نقطه M به هم رسیده‌اند، طول CM چقدر است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۷ (۴) $7/5$

۱۳- در شکل مقابل AD نیم‌ساز زاویه A است، اندازه زاویه ADC چند درجه است؟ ($C = 30^\circ$)



- (۱) 100° درجه (۲) 110° درجه
(۳) 115° درجه (۴) 120° درجه

۱۴- a, b, c, d ، چهار عدد اول متفاوت هستند. اگر $a+b$ و $b+c$ دو عدد اول باشند، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند عددی اول باشد؟

- (۱) $b+a+c$ (۲) $7b+8a$ (۳) $8a+13b+6c$ (۴) $11a+8c$

۱۵- عدد ۳۶۰ چند شمارنده طبیعی مضرب ۵ دارد؟

- (۱) ۱۱ تا (۲) ۱۲ تا (۳) ۱۳ تا (۴) ۱۴ تا

۱۶- اگر $0 < t < k$ باشد عبارت $y-x$ عددی و عبارت $y-t-k$ ، عددی است.

- (۱) مثبت - مثبت (۲) مثبت - منفی (۳) منفی - منفی (۴) منفی - مثبت

۱۷- در مثلث ABC بزرگ‌ترین زاویه ۷۲ درجه است. کوچک‌ترین زاویه ممکن برای این مثلث چند درجه است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۲۶ (۳) ۳۶ (۴) ۴۶

۱۸- سه برابر مجموع دو عدد اول ۷۲ است. چند جفت عدد اول به این شکل وجود دارد؟

- (۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

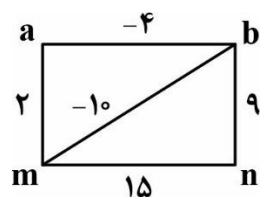
۱۹- دهکده‌ای ۲۰۰ خانه دارد. روی هر ۴ خانه حداقل ۲ آنتن وجود دارد و روی هر دو آنتن حداقل ۳ کلاغ نشسته است. این دهکده حداقل چند کلاغ آنتن‌نشین دارد؟

- (۱) ۳۹۸ (۲) ۳۹۹ (۳) ۳۹۴ (۴) ۳۹۵

۲۰- در یک جعبه ۱۰ مهره سیاه، ۱۲ مهره سفید، ۴ مهره سبز و ۳ مهره آبی وجود دارد. چند مهره از جعبه بیرون آوریم تا مطمئن شویم در بین مهره‌ها حداقل ۵ مهره هم‌رنگ وجود داشته است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۵

۲۱- در شکل مقابل عدد روی هر پاره خط برابر با مجموع دو عدد دو سر آن پاره خط است. مقدار n کدام است؟



- (۱) -۲

- (۲) ۱۷

- (۳) ۱۲

- (۴) -۱۷

۲۲- طنین می‌خواهد برای خود و دوستانش بستنی بخرد. اگر بستنی ۱۲۰۰۰ تومانی بخرد، ۱۵۰۰۰ تومان کم می‌آورد. اگر بستنی ۸۰۰۰ تومانی بخرد ۱۳۰۰۰ تومان زیاد می‌آورد. تعداد دوستان طنین چند نفرند؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۲۳- در مربع جادویی روبرو مجموع هر سطر و ستون و قطر یکسان است. در این صورت مقدار $a-b$ چند است؟

b		
۳	y	a
x	۵	-۷

- (۱) ۱۵ (۲) -۱۵

- (۳) -۱۰ (۴) به مقدار x بستگی دارد.

۲۴- ورودی هر نفر به باغ وحش سیمرغ ۲۰۰۰۰ تومان و هزینه بازدید از قفس پلنگ ایرانی ۱۰۰۰۰ تومان برای بزرگسالان و ۶۰۰۰ تومان برای کودکان است. هزینه ورود و بازدید از قفس پلنگ ایرانی برای x نفر بزرگسال و y نفر کودک کدام است؟

- (۱) $۱۰۰۰۰x + ۶۰۰۰y + ۲۰۰۰۰$ (۲) $۳۰۰۰۰x + ۲۶۰۰۰y$

- (۳) $۳۰۰۰۰x + ۲۶۰۰۰$ (۴) $۶۰۰۰y + ۱۰۰۰۰x$

۲۵- فاصله لبه پایینی یک پنجره تا زمین ۵ متر و ارتفاع پنجره ۲ متر است و ارتفاع ساختمان ۱۰ متر است. یک توپ را از پشت‌بام ساختمان رها می‌کنیم، این توپ پس از هر بار برخورد با زمین $\frac{4}{5}$ ارتفاع قبلی خود بالا می‌رود. اگر شخصی داخل اتاق نشسته باشد چند بار توپ توسط این شخص دیده می‌شود؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۲۶- در شکل مقابل پاره خط AB به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است. کدام گزینه درست نیست؟



- (۱) $\frac{2}{3} \overline{AE} = \overline{CE}$ (۲) $\overline{AD} + \overline{EB} = 2\overline{CE}$

- (۳) $\overline{AD} = \frac{1}{2} \overline{BC}$ (۴) $\frac{3}{4} \overline{AE} = \overline{AB}$

۲۷- اگر شکل زیر را ۱۴۰۲ بار حول محور تقارن مربع ۴۵ درجه در جهت عقربه‌های ساعت دوران دهیم، کدام شکل به دست می‌آید؟



(۴)



(۳)

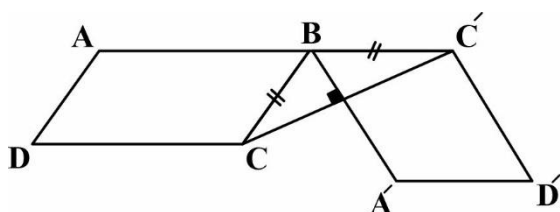


(۲)



(۱)

۲۸- متوازی‌الاضلاع ABCD را حول نقطه B دوران می‌دهیم تا شکل زیر ایجاد شود. زاویه دوران چند درجه است؟ (نقاط A و B و



C' روی یک خط راست هستند).

(۱) ۹۰ (۲) ۱۲۰

(۳) ۱۵۰ (۴) ۱۸۰

۲۹- مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $x = \frac{97}{13}$ و $y = 4$ کدام است؟

$$6(3x - 2y) - 2(8x - 3y) - 2x =$$

(۱) ۲۴ (۲) $\frac{-24}{13}$ (۳) -۲۴ (۴) $\frac{+24}{13}$

۳۰- اگر x و y دو عدد اول باشند، کدام گزینه می‌تواند عددی اول باشد؟

(۱) $x \times y$ (۲) $xy + yx$ (۳) $xy + 5y$ (۴) $xy + x + y$

۳۱- عبارت‌های ستون چپ را به حاصل‌شان در ستون سمت راست متصل کنید. سپس مشخص کنید حاصل کدام یک از عبارت‌های

ستون سمت چپ نوشته نشده است.

a) $18 - 3 \times 2 + 7$ ۱۷
b) $72 \div 12 \div 3 - 1$ -۱۵
c) $5 - 4(7 - 2)$ ۵
d) $1 + 2(12 - 20 \div 5)$ ۱

(۱) a (۲) b (۳) c (۴) d

۳۲- اطلاعات زیر را از یک الگوی عددی در اختیار داریم:

- عددها سه تا سه تا اضافه می‌شوند.

- پنجمین عدد، اول است

- مجموع اولین و سومین عدد ۱۶ است.

- کدام گزینه با اطلاعات بالا مطابق است؟

(۱) $\dots, 1, 4, 7, 10$ (۲) $\dots, 7, 10, 13, 16$

(۳) $\dots, 9, 12, 15, 18$ (۴) $\dots, 5, 8, 11, 14$

۳۳- محمد توپ تنیس خود را از فاصله ۱ متری زمین رها می‌کند. توپ بعد از هر بار برخورد با زمین، $\frac{1}{5}$ ارتفاع خود را از دست می‌دهد.

بعد از سه بار برخورد توپ با زمین، به طور تقریبی

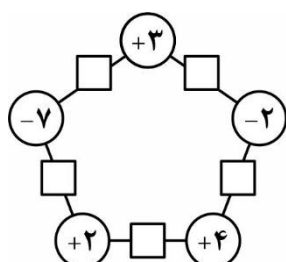
(۱) تا ارتفاع ۴۰ سانتی‌متری بالا می‌آید.

(۲) تا ارتفاع نیم‌متری بالا می‌آید.

(۳) تا ارتفاع ۶۰ سانتی‌متری بالا می‌آید.

(۴) تا ارتفاع ۶۴ سانتی‌متری بالا می‌آید.

۳۴- در نمودار زیر عدد درون هر مربع از حاصل ضرب اعداد درون دایره‌هایی به دست می‌آید که از دو طرف به آن متصل‌اند. مجموع



اعداد داخل مربع‌ها کدام است؟

(۱) -۴۱ (۲) ۳۸

(۳) -۲۵ (۴) ۲۳

۳۵- دمای هوای سنندج ۱۳ درجه از کرمان کم‌تر است. دمای هوای بوشهر ۹ درجه از اصفهان بیش‌تر است. اگر کرمان از بوشهر ۱۶

درجه سردتر و دمای اصفهان ۳ درجه بالای صفر باشد، گرم‌ترین و سردترین شهرها به ترتیب کدام‌اند؟

(۱) اصفهان - سنندج (۲) بوشهر - کرمان (۳) بوشهر - سنندج (۴) اصفهان - کرمان

۳۶- معلم ریاضی روی چند قطعه کاغذ اعداد صحیحی نوشت و درون کیسه انداخت. از ۴ نفر از شاگردان خواست هر کدام یک عدد

بیرون بیاورند و به ترتیب از چپ به راست روی تابلو بنویسند. سپس با قرار دادن علامت‌های "+" و "-" بین اعداد کم‌ترین مقدار

ممکن را به دست آورند. ترتیب علامت‌ها از راست به چپ کدام گزینه است؟

$279 \square (-183) \square 127 \square (-354)$

(۱) + , - , + (۲) - , + , + (۳) - , + , - (۴) + , - , +

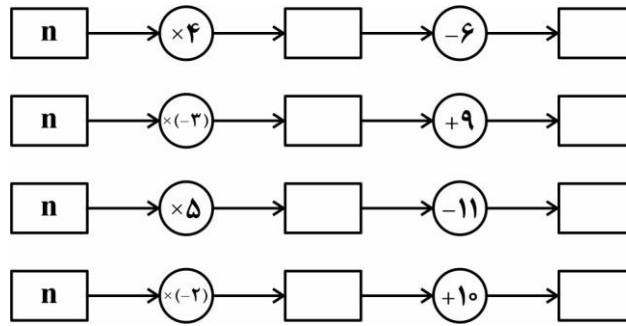
۳۷- علی، میثم و رضا می‌خواهند به شهر بازی بروند. مبلغ ورودی این شهر بازی برای هر نفر ۲۵۰۰۰ تومان است و برای استفاده از هر

دستگاه بازی باید بلیط تهیه شود. اگر هر سه نفر مشترکاً ۴ بازی و علی به تنهایی، دو بازی بیش‌تر انجام داده باشد، کدام عبارت جبری

کل هزینه این سه نفر را مشخص می‌کند؟

(۱) $75000 + 14x$ (۲) $25000 + 12x$ (۳) $75000 + 12x$ (۴) $55000 + 14x$

۳۸- چه تعداد از دستگاه‌های زیر به ازای $n = -2$ ، عدد منفی تولید می‌کنند؟



(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

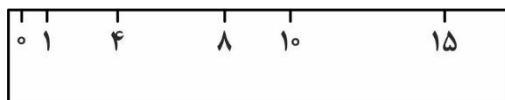
۳۹- زهرا و فاطمه یک بازی عددی طراحی کرده‌اند. فاطمه یک عدد به زهرا می‌گوید و زهرا آن را ۴ برابر کرده و منهای ۷ می‌کند. سپس زهرا یک عدد به فاطمه می‌گوید و فاطمه آن را دو برابر کرده و با ۳ جمع می‌کند. اگر زهرا عدد m را به فاطمه بدهد و فاطمه حاصل را دوباره به زهرا برگرداند، کدام گزینه نشان دهنده نتیجه کلی این بازی خواهد بود؟

(۱) $2m - 4$ (۲) $6m + 4$ (۳) $2m - 3$ (۴) $8m + 5$

۴۰- نقاط B, C روی پاره خط AD قرار دارند. طول AB ، چهار برابر طول BD و طول AC ، نه برابر طول CD است. طول BC چه کسری از طول AD است؟

(۱) $\frac{1}{36}$ (۲) $\frac{1}{13}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{10}$

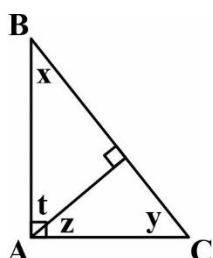
۴۱- در شب یلدا، مادر بزرگ خط کش زیر را که روی آن فقط شماره‌های مشخص شده باقی مانده است را روی کرسی قرار داد و سوالی زیبا مطرح کرد و از نوه‌های خود پرسید: "نوه‌های عزیزم به نظر شما، فقط با یک بار استفاده از این خط‌کش، چند اندازه مختلف را می‌توان رسم کرد؟" علی گفت ۱۱ بار. حسین به ۱۲ اندازه مختلف رسید. حسن گفت من ۱۳ اندازه مختلف را پیدا کرده‌ام و کاظم عدد ۱۴ را نمایش داد. به نظر شما چه کسی تعداد درست را مشخص کرده است؟



(۱) علی (۲) حسین

(۳) کاظم (۴) حسن

۴۲- با توجه به شکل چه تعداد از عبارات زیر همواره درست‌اند؟



(الف) $y + \hat{t} = x - \hat{z}$ (ب) $y + \hat{t} = 90^\circ$

(ج) $y = x$ (د) $\hat{t} = x + \hat{z} - y$

۴۳- علی ۱۱۵۷ آب نبات دارد. این تعداد را بر m تقسیم کرد و ۲ آب نبات اضافه آورد. علی آب نبات هایش را بر n و p و t هم تقسیم

کرد و با کمال تعجب هر بار همچنان ۲ آب نبات اضافه آورد. به نظر شما علی آب نبات هایش را بر چه اعدادی تقسیم کرده بود؟

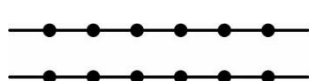
- (۱) ۲ و ۵ و ۷ و ۱۳ (۲) ۳ و ۷ و ۱۱ و ۴ (۳) ۳ و ۵ و ۷ و ۱۳ (۴) ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱

۴۴- سه مخزن آب به ظرفیت های ۱۵۴۷، ۱۹۱۱ و ۱۰۰۱ لیتر داریم و می خواهیم فقط با یک نوع سطل این مخازن را پر کنیم به شرط

این که محتوای ظرف ها را هر بار کاملاً خالی کنیم. با چقدر تا از سطل های زیر می توانیم این کار را انجام دهیم؟

۱۱ لیتری - ۷ لیتری - ۱۳ لیتری - ۱۷ لیتری - ۳ لیتری - ۹۱ لیتری

- (۱) ۳ تا (۲) ۴ تا (۳) ۲ تا (۴) ۵ تا



۴۵- چند مثلث مختلف با وصل کردن سه نقطه از نقاط شکل مقابل به دست می آید؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۲۴۰

۴۶- با توجه به عبارات زیر، کدام گزینه درست است؟

$$A = (-19 + 3)(-17 + 5)(-15 + 7) \cdots (-1 + 21)$$

$$B = 7 - 7(5 - 4(2 + 1))$$

- (۱) $A = B$ (۲) $A < B$ (۳) $A > B$ (۴) $A = 2B$

۴۷- در دهکده ای ۴۰۰ خانه وجود دارد روی هر ۴ خانه حداقل ۳ آنتن وجود دارد و روی هر ۳ آنتن حداقل ۵ کبوتر نشسته است. این

دهکده حداقل چند کبوتر آنتن نشین دارد؟

- (۱) ۳۰۰ (۲) ۷۹۷ (۳) ۱۵۰۰ (۴) ۳۹۹

۴۸- سورنا و سیاوش پسر خاله اند. در بلندترین شب سال، شب یلدا، در کنار هم سوالات زیبایی از ریاضی حل می کردند. وقتی نوبت

به سورنا رسید، دنباله ای نوشت از سیاوش خواست که عدد بعدی را به دست آورد. سورنا به سیاوش گفت: «برای پیدا کردن عدد بعدی

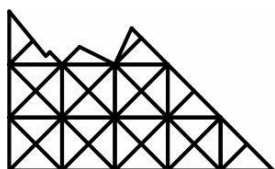
فقط باید شمردن بلد باشی» کدام گزینه پاسخ درستی است که سیاوش انتخاب می کند؟

۳، ۱۳، ۱۱۱۳، ۳۱۱۳، ۱۳۲۱۱۳

- (۱) ۱۱۳۳۱۲۲۳۲۱ (۲) ۱۱۱۳۱۲۲۱۱۱۳ (۳) ۳۱۱۱۲۵۱۱۴ (۴) ۱۱۳۳۳۱۱۱۳

۴۹- علی در کتاب ریاضیات و سرگرمی، مثلث قائم الزاویه ای مطابق شکل مقابل پیدا کرد، که قسمتی از آن مانند شکل مقابل بریده

شده بود. کدام گزینه تعداد مثلث های کوچک بکار رفته در شکل را مشخص می کند؟



- (۱) ۶۰ (۲) ۷۰

- (۳) ۲۵ (۴) ۵۰

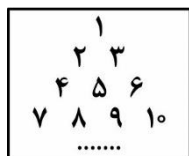
۵۰- اگر در عبارت زیر، جاهای خالی را با علامت‌های + و - پر کنیم، کم‌ترین مقدار و بیش‌ترین مقدار به دست آمده برابر است با ...

$$۶۷ \square - ۱۲۸ \square - ۵۸ \square - ۴۸ \square$$

- (۱) ۲۰۵ و ۳۰۱ (۲) ۳۰۱ و ۱۰۵ (۳) ۳۰۱ و ۲۰۵ (۴) ۵۰۶ و ۳۰۱ -

۵۱- یکی از دختران تلاشگر کلاس هفتم، مثلث زیر را با ایده گرفتن از مثلث خیام طراحی کرد و اعداد را تا سطر چهارم نوشت.

بزرگ‌ترین عدد به دست آمده در سطر دهم برابر کدام گزینه است؟

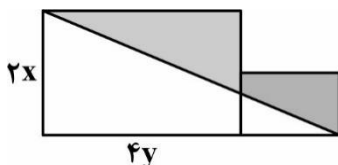


- (۱) ۲۵ (۲) ۵۵

- (۳) ۵۰۵ (۴) ۵۰

۵۲- دو مستطیل مانند شکل زیر کنار هم قرار گرفته‌اند. اندازه طول و عرض مستطیل کوچک‌تر، نصف اندازه طول و عرض مستطیل

بزرگ‌تر است. مساحت قسمت رنگی برابر است با؟



- (۱) $4xy$ (۲) $6xy$

- (۳) $10xy$ (۴) $4xy + 3$

۵۳- حسام به فروشگاه‌ای جهت خرید نوشت افزار برای اهدا به جشن عاطفه‌ها رفت. فروشنده خوش ذوق مسئله زیر را طراحی کرده

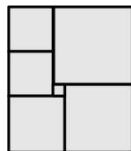
بود که با حل آن، ۵ درصد تخفیف به خرید مشتری تعلق می‌گرفت. با انتخاب گزینه درست به حسام کمک کنید تا تخفیف به او تعلق

بگیرد. «قیمت ۵ خودکار با قیمت ۳ دفتر و قیمت ۴ دفتر با قیمت ۶ ماژیک برابر است. قیمت هر ماژیک چند برابر قیمت خودکار است؟

- (۱) $\frac{10}{9}$ (۲) $\frac{9}{10}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{5}{3}$

۵۴- حیات مدرسه فرزنانگان مستطیل شکل است که مطابق شکل زیر، به ۶ مربع تقسیم شده است. اگر ضلع کوچک‌ترین مربع، ۲ متر

باشد، طول ضلع بزرگ‌ترین مربع برابر با متر است؟

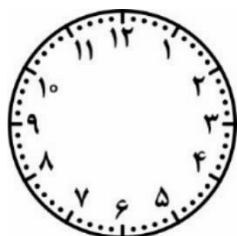


- (۱) ۷ (۲) ۱۴ (۳) ۲۱ (۴) ۲۸

۵۵- پدر مهدی و مریم روی کاغذ یک صفحه ساعت کشید. از مریم خواست تعداد زاویه‌هایی که رأس آن‌ها در مرکز صفحه ساعت قرار

دارد و دو ضلع آن از اعداد زوج می‌گذرد را پیدا کند. از مهدی خواست تعداد مثلث‌هایی که با اعداد فرد روی ساعت می‌توان ساخت را

بیابد. مریم جواب داد: ۱۵ و مهدی جواب داد: ۲۰ با توجه به جواب‌های مریم و مهدی کدام گزینه درست است؟



- (۱) پاسخ مریم درست و پاسخ مهدی نادرست است (۲) پاسخ مریم نادرست و پاسخ مهدی درست است

- (۳) پاسخ هر دو نفر درست است (۴) پاسخ هر دو نفر نادرست است

۵۶- بین دو نقطه A و B، ۴ نقطه مشخص می‌کنیم. سپس پاره خط AB را امتداد داده تا به نقطه C برسیم. این بار روی پاره خط BC نقاطی را مشخص می‌کنیم. اگر تعداد ۶ پاره خط روی BC ایجاد شود، تعداد کل پاره خط‌هایی که با همه نقاط روی AC می‌توان شمرد، چند تاست؟

۴۵ (۱) ۵۵ (۲) ۲۸ (۳) ۳۶ (۴)

۵۷- در مثلث MNP، زاویه M، ۲۴ واحد کم‌تر از زاویه N و زاویه P دو برابر زاویه N است. اندازه زاویه کوچک‌تر کدام است؟

۲۷ (۱) ۵۱ (۲) ۱۰۲ (۳) ۴۲ (۴)

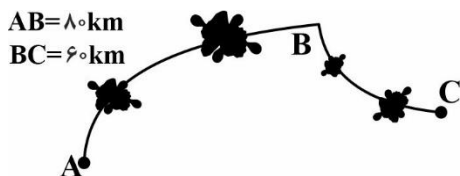
۵۸- یک بازی این‌طور طراحی شده است که چند نفر کنار هم می‌نشینند و هر کدام روی کاغذ سوالی را نوشته و به نفر بعد می‌دهد. نفر بعدی به آن پاسخ داده و بر اساس آن مجدداً سوالی طرح می‌کند و کاغذ را به نفر بعد می‌دهد. این بازی در کلاس هفتم انجام شد. مهتاب اعداد اول کوچک‌تر از ۲۰ را روی کاغذ نوشت و از سحر خواست تا مجموع ۷ تای اول آن‌ها را به دست آورده و A بنامد. سحر پاسخ مهتاب را نوشت و به فاطمه گفت شمارنده‌های A را بنویسد. فاطمه پاسخ را نوشت و از زهرا خواست مجموع شمارنده‌های اول A را به دست آورد. اگر همه مراحل درست انجام شده باشد، پاسخ زهرا چیست؟

۹ (۱) ۳۱ (۲) ۱۱ (۳) ۲۵ (۴)

۵۹- عدد a را نسبت به A یک عدد شگفت‌انگیز می‌نامیم، در صورتی که a حداقل یکی از شمارنده‌های اول A را داشته باشد. اگر بدانیم، a یک عدد شگفت‌انگیز است و $a > A$ در این صورت (a و ۳۶) چند جواب دارد؟

۸ (۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴)

۶۰- دانش‌آموزان علامه حلی می‌خواهند در یک مسابقه دوچرخه‌سواری شرکت کنند. روی نقشه مسیر حرکت آن‌ها چند لکه جوهر ریخته و ایستگاه‌ها مشخص نیستند. آن‌ها سعی در بازیابی اطلاعات نقشه دارند. می‌دانیم فاصله هر دو ایستگاه بیش‌تر از ۱۲ کیلومتر است و فاصله ایستگاه‌ها با هم برابرند. به غیر از ایستگاه‌های A و B و C، چند ایستگاه دیگر در کل مسیر وجود دارد؟



۴ (۱) ۷ (۲)

۵ (۳) ۶ (۴)