

۱- حاصل عبارت روبرو کدام گزینه است؟  $-۵۲۰ \div 4(12 - (3 \times 4) - 5) \div 13 - 4 =$

- ① -۲      ② -۴۶      ③ +۲      ④ ۴۶

۲- حاصل عبارت مقابل پس از ساده شدن کدام گزینه است؟  $2x - 3y - 2(-y + x) =$

- ①  $4x + y$       ②  $-y$       ③  $-4x + y$       ④  $-x$

۳- چند تا از جمله‌های زیر همواره درست است؟

- دو چند ضلعی که دارای ضلع‌های برابر باشند، هم‌نهشت هستند.
- شکل به دست آمده از تبدیل هندسی انتقال، با شکل اولیه مساوی و هم جهت است.
- دو چند ضلعی که دارای مساحت‌های برابر باشند، هم‌نهشت هستند.
- قرینه هر شکل نسبت به یک خط، مساوی و هم جهت شکل اولیه است.

- ① ۱      ② ۲      ③ ۳      ④ ۴

۴- با قرار دادن یک علامت ضرب و دو علامت تفریق در جاهای خالی، کدام یک از اعداد زیر، نمی‌توانند حاصل عبارت داده شده باشند؟

$$6 \square 5 \square 4 \square 3 =$$

- ① -۱۷      ② -۱۱      ③ ۱۲      ④ ۲۳

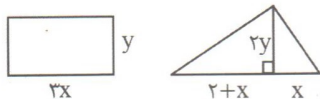
۵- اگر قرینه سه برابر  $a$ ، با قرینه قرینه ۱۵ مساوی باشد و قرینه عدد  $b$ ، با قرینه عدد  $a$ ، مساوی باشد، آنگاه مجموع دو عدد  $a$  و  $b$  کدام است؟

- ① -۱۰      ② +۱۰      ③ -۵      ④ +۵

۶- عبارت کلامی «مجموع قرینه ۳، با پنج برابر حاصل جمع عددی با قرینه نصف آن عدد» به صورت جبری کدام گزینه است؟

- ①  $5\left(x + \frac{1}{2}\right) - 3$       ②  $-3 - 5\left(x - \frac{1}{2}\right)$       ③  $5\left(x + \left(-\frac{x}{2}\right)\right) - 3$       ④  $5\left(x - \frac{x}{2}\right) - (-3)$

۷- مجموع مساحت‌های دو شکل مقابل برابر است با:

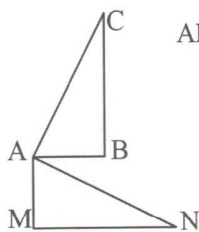


- ①  $5xy + 2x$       ②  $7yx + 4y$       ③  $7yx + 4x$       ④  $5xy + 2y$

۸- اگر مجموع ۴ عدد صحیح منفی متفاوت، ۳۲- باشد، کم‌ترین مقدار ممکن بین این اعداد چه عددی است؟

- ① -۱      ② -۳      ③ -۲۶      ④ -۲۹

۹- با استفاده از تبدیل‌های هندسی داده شده در کدام یک از گزینه‌های زیر، می‌توان مثلث ABC را بر مثلث AMN منطبق کرد؟



- ① یک انتقال و یک دوران  
② یک تقارن  
③ یک تقارن و یک انتقال  
④ یک تقارن و یک دوران

۱۰- جعبه دستمال کاغذی به شکل مکعب مستطیل داریم که طول آن ۲۰، عرض آن ۱۵ و ارتفاعش ۱۲ سانتی‌متر است. چند عدد از این جعبه‌ها در یک کارتن مکعب مستطیل شکل به ابعاد ۲۴ و ۵۰ و ۳۰ جا می‌گیرد؟

- ① ۴      ② ۸      ③ ۶      ④ ۱۰

۱۱- اگر  $a, b, c$  اعدادی دلخواه و متفاوت باشند، کدام گزینه نادرست است؟

- ①  $a(bc) = (ab)c$       ②  $ab = ba$       ③  $a + (b+c) = (a+b) + c$       ④  $a - b = b - a$

۱۲- در دنباله عددی مقابل جمله صد و یکم کدام است؟ ... و ۱۱ و ۹ و ۸ و ۶ و ۵ و ۳ و ۲

- ① ۱۰۰      ② ۱۵۰      ③ ۱۵۱      ④ ۱۵۲

۱۳- مجموع دو عدد اول ۹۹ است. اختلاف آن دو عدد کدام است؟

- ① ۹۱      ② ۹۵      ③ ۷      ④ ۹۷

۱۴- حاصل عبارت مقابل چند است؟  $(-1-14) \dots (-1+8)(-1+9)(-1+10)$

- ۵۰۶ (۱)      -۵۰۶ (۲)      ۲۵۳ (۳)      صفر (۴)

۱۵- حاصل جمع دو عدد طبیعی ۲۵ است. بیشترین حاصل ضرب ممکن کدام گزینه است؟

- ۱۴۴ (۱)      ۱۵۰ (۲)      ۱۵۶ (۳)      ۱۵۴ (۴)

۱۶- اگر  $a + b = 11$  باشد مقدار عدد  $2a + 2b - 5$  کدام است؟

- ۱۵ (۱)      ۱۶ (۲)      ۱۷ (۳)      ۱۸ (۴)

۱۷- دو زاویه مکمل یکدیگرند. اندازه یکی از ۴ برابر دیگری ۵ درجه بیشتر است. اندازه زاویه کوچکتر چند درجه است؟

- ۳۶ (۱)      ۱۴۴ (۲)      ۳۵ (۳)      ۱۵۰ (۴)

۱۸- سه برابر عددی را با ۱۲ جمع کنیم، حاصل همان عدد می شود، آن عدد کدام است؟

- ۶ (۱)      -۶ (۲)      ۴ (۳)      -۴ (۴)

۱۹- عمل \* را بین دو عدد طبیعی  $a$  و  $b$  به صورت  $a * b = [a, b] - (a, b)$  تعریف می کنیم. حاصل  $28 * 42$  برابر با کدام گزینه است؟

- ۷۰ (۱)      ۷۷ (۲)      ۸۴ (۳)      ۹۸ (۴)

۲۰- میانگین اعداد صحیح از ۲۷ تا ۳۳ چند است؟

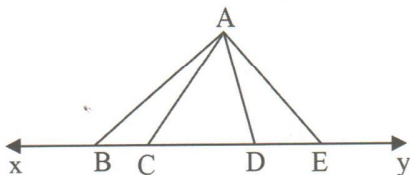
- ۶ (۱)      ۳ (۲)      ۲/۵ (۳)      ۳۰/۵ (۴)

۲۱-  $a$  و  $b$  دو عدد اول متفاوت و فرد هستند و  $[4a, 4b] = 264$ ، حاصل  $a + b$  کدام است؟

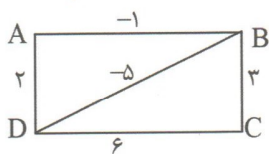
- ۱۸ (۱)      ۲۰ (۲)      ۲۴ (۳)      ۳۰ (۴)

۲۲- در شکل مقابل چند پاره خط و چند نیم خط وجود دارد؟

- (۱) ۱۰ پاره خط و ۸ نیم خط  
(۲) ۱۰ پاره خط و ۴ نیم خط  
(۳) ۷ پاره خط و ۸ نیم خط  
(۴) ۷ پاره خط و ۴ نیم خط



۲۳- در شکل روبرو عدد روی هر پاره خط، برابر با مجموع دو عدد دو سر آن پاره خط است. مقدار D کدام است؟



- (۱) -۱  
(۲) -۴  
(۳) ۷  
(۴) ۳

۲۴- میانگین دمای سه شهر تهران، مشهد و اصفهان ۳+ است. اگر دمای هوای تهران ۴- و هوای مشهد ۵ درجه گرم تر باشد. دمای هوای اصفهان چند درجه است؟

- ۶ (۱)      ۸ (۲)      ۱۲ (۳)      ۱۸ (۴)

۲۵- استخری پر از آب است. اگر ۴۵۰ لیتر آب به آن اضافه کنیم، ۲۵ درصد استخر خالی می ماند. گنجایش استخر چند لیتر است؟

- ۵۷۰ (۱)      ۵۴۰۰ (۲)      ۵۴ (۳)      ۵/۴ (۴)

۲۶- با استفاده از ارقام ۴، ۵، ۹ و ۱ چند عدد سه رقمی بدون تکرار می توان نوشت؟

- ۲۰ (۱)      ۲۲ (۲)      ۲۴ (۳)      ۳۰ (۴)

۲۷- کدام یک از دسته اعداد زیر نمی توانند طول اضلاع یک مثلث باشند؟

- (۱) ۴/۵ و ۴/۵ و ۳  
(۲) ۳ و ۴ و ۵  
(۳) ۳ و ۴ و ۸  
(۴) ۱۲ و ۵ و ۱۳

۲۸- چند عدد اول وجود دارد که مجموع ارقام آن ۲۱ باشد؟

- ۹ عدد (۱)      ۱۰ عدد (۲)      ۸ عدد (۳)      عددی وجود ندارد (۴)

۲۹- پاره خط  $\overline{AB}$  نصف  $\overline{CD}$  است و  $\overline{CD}$  سه برابر  $\overline{EF}$  است. اگر  $\overline{CD} = 6$  باشد، اندازه های  $\overline{AB}$  و  $\overline{EF}$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- ۳ و ۲ (۱)      ۳ و ۳ (۲)      ۲ و ۴ (۳)      ۲ و ۳ (۴)

۳۰- کوچکترین عدد طبیعی که دقیقاً ۷ شمارنده دارد، کدام است؟

- ۲۴ (۱)      ۴۸ (۲)      ۶۴ (۳)       $\frac{3 \times \dots \times 3 \times 3}{6}$  مرتبه (۴)