



۱ جمله صد و بیست و پنجم الگوی زیر کدام است؟

$$\frac{2}{3}, \frac{3}{6}, \frac{4}{9}, \frac{5}{12}, \frac{6}{15}, \dots$$

$$\frac{125}{375} \quad (2)$$

$$\frac{126}{375} \quad (1)$$

$$\frac{125}{250} \quad (4)$$

$$\frac{126}{125} \quad (3)$$

۲ اگر $10 + 3a$ از نمودار زیر خارج شود، چه عبارتی وارد نمودار شده است؟



$$a \quad (1)$$

$$a - 1 \quad (2)$$

$$2a \quad (3)$$

$$1 - a \quad (4)$$

۳ در الگوی عددی زیر، عدد 1321 م چه عددی است؟

$$1, 5, 9, 13, \dots$$

$$1285 \quad (2)$$

$$1284 \quad (1)$$

$$1281 \quad (4)$$

$$1283 \quad (3)$$

۴ در الگوی زیر مجموع جمله بیستم و جمله بیست و یکم کدام است؟

$$7, 8, 17, 18, 27, 28, 37, 38, \dots$$

$$205 \quad (2)$$

$$405 \quad (1)$$

$$395 \quad (4)$$

$$200 \quad (3)$$

۵ از شهر A تا شهر B، ۶۰۰ کیلومتر و از شهر A تا شهر C، ۴۰۰ کیلومتر و از شهر B تا شهر C، ۵۰۰ کیلومتر است. اگر در یک روز، x نفر از شهر A به شهر B و سپس از شهر B به شهر C بروند و y نفر نیز از شهر A مستقیم به شهر C بروند، در مجموع توسط این دو گروه چند کیلومتر پیموده شده است؟

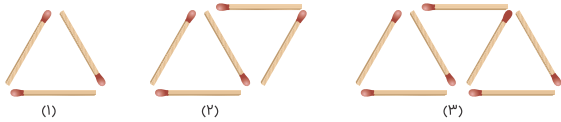
$$600x + 400y \quad (2)$$

$$1100x + 400y \quad (1)$$

$$400x + 600y \quad (4)$$

$$1100(x + y) \quad (3)$$

باتوجه به شکل‌های زیر، برای ساخت شکل n ام از چند چوب‌کبریت استفاده می‌شود؟



(۱) $n + ۲$

(۲) $۲n + ۱$

(۳) $۲n - ۱$

(۴) $۲n + ۲$

اگر a ضلع یک مربع و طول یک مستطیل و b عرض همان مستطیل باشد، مجموع محیط مستطیل و مربع کدام است؟ (مستطیل و مربع را از هم جدا کشیده‌ایم)

(۲) $۶a + ۲b$

(۱) $۲a + ۲b$

(۴) $۳a + ۳b$

(۳) $۲a + ۶b$

اختلاف محیط مستطیلی با طول a و عرض b با محیط مثلث متساوی‌الساقینی با طول ساق a و قاعده b همواره کدام است؟

(۲) $۴a + ۳b$

(۱) $a - b$

(۴) b

(۳) $۳b$

اگر تعداد دوچرخه‌های پارکینگی را با x ، تعداد سه‌چرخه‌ها را با y و تعداد ماشین‌ها را با z نشان دهیم، تعداد چرخ‌های موجود در پارکینگ کدام است؟

(۲) $۲x + ۳y + ۴z$

(۱) $x + y + z$

(۴) $x + ۳z + ۴y$

(۳) $۲(x + y + z)$

در الگوی زیر، شکل هفتم چند چوب‌کبریت خواهد داشت؟



(۱) ۱۳

(۲) ۱۵

(۳) ۱۷

(۴) ۱۹

جمله n ام الگوی عددی زیر کدام گزینه است؟

۴, ۱۴, ۳۰, ۵۲, ...

(۲) $n(۳n + ۱)$

(۱) $۲n(n + ۱)$

(۴) $n(n + ۳)$

(۳) $۳n(n + ۲)$

۱, ۵, ۹, ۱۳, ۱۷, ...

۳۹۷ (۲)

۴۰۰ (۱)

۳۹۵ (۴)

۲۹۹ (۳)

جمله nام الگوی زیر کدام است؟

۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ...

$3n + 2$ (۲)

$2n + 3$ (۱)

$5n + 3$ (۴)

$4n + 1$ (۳)

حاصل جمع جمله های nام الگوهای الف و ب کدام است؟

الف) ۳, ۷, ۱۱, ۱۵, ...

ب) ۲۰, ۲۳, ۲۶, ۲۹, ...

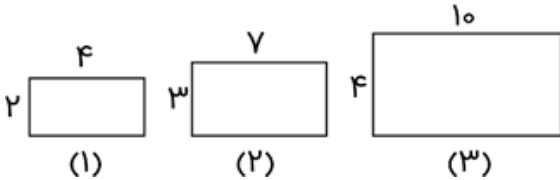
$7n - 2$ (۲)

$2n + 7$ (۱)

$2n + 24$ (۴)

$7n + 16$ (۳)

باتوجه به مستطیل های زیر، مساحت مستطیل nام کدام است؟



$n(n + 2)$ (۱)

$(n + 1)(n + 3)$ (۲)

$(n + 1)(3n + 1)$ (۳)

$n(3n - 2)$ (۴)

عددی را در نظر بگیرید و ۷ واحد به آن اضافه کنید. مجموع را در عدد (-۳) ضرب کنید و از حاصل ضرب، ۲۰ واحد کم کنید. حال آنچه به دست آمده را در ۴ ضرب کنید و به حاصل ضرب، ۵ برابر عددی را که در ابتدا در نظر گرفته بودید اضافه کنید. حاصل برابر با کدام است؟

$-7x - 164$ (۲)

$-7x - 120$ (۱)

$2x - 120$ (۴)

$2x - 182$ (۳)

با عدد (-۲) به عنوان اولین عدد، (-۵) به عنوان دومین عدد و (-۸) به عنوان سومین عدد شروع کنید و این الگو را ادامه دهید. مجموع ۵ عدد اول این الگو از اعداد کدام است؟

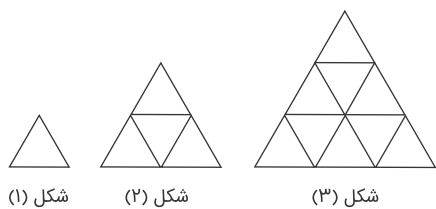
-۲۶ (۲)

-۶۲ (۱)

-۵۶ (۴)

-۴۰ (۳)

در شکل زیر تعداد مثلث‌های کوچک شکل n ام کدام است؟ (منظور از عبارت "مثلث‌های کوچک" کوچک‌ترین مثلث‌های هر شکل است)



(۱) $2n$

(۲) $n(n + 1)$

(۳) 2^n

(۴) n^2

امیرحسین ۱۱ تکه کاغذ روی میز شماره ۱ دارد. او تکه کاغذها را به نوبت از میز شماره ۱ به میز شماره ۲ منتقل می‌کند. در نوبت‌های زوج، امیرحسین تکه کاغذی را که در حال جابه‌جا شدن است، نصف می‌کند. بنابراین در انتها، ۱۶ تکه کاغذ روی میز شماره ۲ دارد. برای انتقال تکه کاغذها از میز ۲ به میز ۳ و سپس از میز ۳ به میز ۴، امیرحسین همین روش را تکرار می‌کند. او در پایان، روی میز شماره ۴ چند تکه کاغذ دارد؟

(۱) ۲۴

(۲) ۲۶

(۳) ۳۲

(۴) ۳۶

جمله n ام الگوی زیر کدام گزینه می‌تواند باشد؟

$\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}, \frac{2}{9}, \dots$

(۱) $\frac{1}{n+1}$

(۲) $\frac{2}{n+3}$

(۳) $\frac{1}{2n+1}$

(۴) الگوی مشخصی ندارد.