

ریاضی

۱- محمد x سال سن دارد. سن علی از ۳ برابر سن محمد یک واحد کمتر است و سن حسین دو برابر سن علی است. سن

حسین کدام است؟

- (۱) $6x$ (۲) $3x$ (۳) $6x - 2$ (۴) $3x - 2$
- ۲- اگر عدد x وارد دستگاه زیر شود چه عبارتی از دستگاه خارج می‌شود؟
- (۱) $2x + 3$ (۲) $x + 3$ (۳) $x + 6$ (۴) $2x + 6$

۳- چند تا از عبارتهای زیر همواره درست است؟

- (الف) $a + b = b + a$ (ب) $a \times b = b \times a$ (ج) $a - b = b - a$ (د) $a + b = b + a$
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۱۰ (۴) -۱۰

۵- عدد بعدی دنباله مقابل چند است؟

- (۱) -۱۱۴ (۲) ۱۱۴ (۳) ۱۱۳ (۴) -۱۱۳

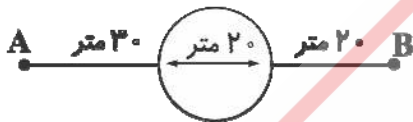
۶- کارمندی در طبقه ۲- یک اداره قرار دارد. او یک طبقه به سمت پایین و سپس ۹ طبقه به سمت بالا و در پایان دو طبقه به

سمت پایین حرکت می‌کند. او اکنون در طبقه چندم است؟

- (۱) ۰ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۶

۷- در مسیر مستقیم بین دو شهر مطابق شکل، دریاچه‌ای دایره شکل وجود دارد. اگر فردی بخواهد از شهر A به شهر B

برود، چند متر باید حرکت کند؟ (فرد از یک طرف دریاچه رد می‌شود). ($\pi = 3$)



(۱) ۶۰

(۲) ۷۰

(۳) ۸۰

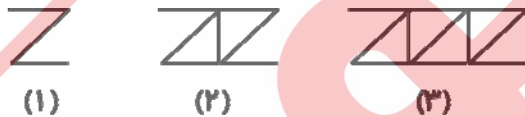
(۴) ۱۱۰

۸- یک میوه‌فروش، ۱۰۲۴ کیلوگرم گوجه خریده است. به دلیل شرایط بد آب‌وهوایی، روزانه نصف گوجه‌های سالم خراب

می‌شود. در پایان روز هفتم چند کیلوگرم گوجه سالم باقی می‌ماند؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴) ۶۴

۹- شکل دهم از چند چوب کبریت تشکیل خواهد شد؟



(۱) ۳۰

(۲) ۳۶

(۳) ۳۹

(۴) ۴۲

۱۰- می‌خواهیم داخل استخری (دیواره‌ها و کف) به طول ۹ متر، عرض ۴ متر و عمق یکنواخت ۲ متر را کاشی‌کاری کنیم. اگر

هزینه مورد نیاز برای کاشی‌کاری هر متر مربع، ۱۰ هزار تومان باشد، این کار چقدر هزینه دارد؟

- (۱) ۸۸ هزار تومان (۲) ۸۸۰ هزار تومان (۳) ۱۲۴ هزار تومان (۴) ۱۷۶ هزار تومان

۱۱- حاصل چند تا از عبارتهای زیر منفی است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
- (۱) $-14 - (2 \times 8)$ (۲) $6 - (4 \times (-2))$ (۳) $-9 - (3 \times (-7))$ (۴) 3

۱۲- کارگاهی روزانه a پیچ و b مهره تولید می‌کند. اگر این کارگاه به‌ازای هر پیچ ۳۰ تومان و به‌ازای هر مهره ۴۰ تومان سود

کند، این کارگاه در یک ماه سی روزه مجموعاً چقدر سود خواهد کرد؟

- (۱) $90 \cdot b + 120 \cdot a$ (۲) $3 \cdot a + 4 \cdot b$ (۳) $4 \cdot a + 3 \cdot b$ (۴) $90 \cdot a + 120 \cdot b$

۱۳- اگر A برابر با مساحت مربعی به ضلع $2a$ و B مساحت نیم دایره‌ای به شعاع $4a$ باشد، مقدار $\frac{A}{B}$ چقدر است؟ (π را ۳ در نظر بگیرید.)

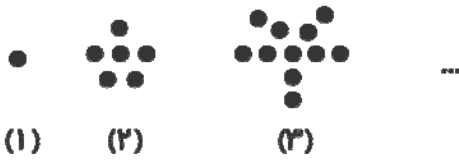
$\frac{1}{24}$ (۴)

$\frac{1}{12}$ (۳)

$\frac{1}{6}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۱)

۱۴- شکل بیستم از چند دایره تشکیل خواهد شد؟



۹۶ (۱)

۹۸ (۲)

۱۰۰ (۳)

۱۰۲ (۴)

۶, ۱۳, ۲۰, ...

۱۵- عدد هفتم از دنباله زیر چند واحد بیشتر از عدد پنجاهم آن است؟

۱۵۰ (۴)

۱۴۰ (۳)

۱۳۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

$\frac{3}{5}, \frac{7}{8}, \frac{11}{11}, \frac{15}{16}, \dots$

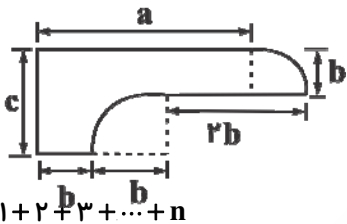
۱۶- جمله عمومی دنباله زیر کدام است؟

$\frac{4n-1}{3n+2}$ (۴)

$\frac{4n+1}{3n+2}$ (۳)

$\frac{4n+1}{3n-2}$ (۲)

$\frac{4n-1}{3n-2}$ (۱)



۱۷- کدام عبارت محیط شکل مقابل را نشان می‌دهد؟

$c + a + 2\pi b + 3b$ (۱)

$c + a + \pi b + 2b$ (۲)

$c + a + 2\pi b + 2b$ (۳)

$c + a + \pi b + 3b$ (۴)

$1 + 2 + 3 + \dots + n$

۱۸- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$n(n-1)$ (۴)

$n(n+1)$ (۳)

$\frac{n(n-1)}{2}$ (۲)

$\frac{n(n+1)}{2}$ (۱)

۱۹- اگر جمله عمومی دنباله «الف» را با a_n و جمله عمومی دنباله «ب» را با b_n نمایش دهیم، حاصل $\frac{a_n - 1}{b_n - 2}$ کدام است؟

الف) ۴, ۷, ۱۰, ...

ب) ۶, ۱۰, ۱۴, ...

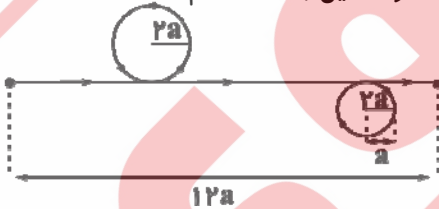
$\frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۱)

۲۰- یک هواپیمای جنگنده مسیر نشان داده در شکل را می‌پیماید. مسافت طی شده توسط این جنگنده کدام است؟ ($\pi = 3$)



$12a + 12a + 12a$ (۱)

$12a + 12a + 6a$ (۲)

$12a + 6a + 6a$ (۳)

$6a + 6a + 6a$ (۴)