

ریاضی

۱- هفت نفر در یک جلسه هم دیگر را ملاقات کرده و دو به دو با هم دست می دهند. عمل دست دادن روی هم، چند بار تکرار می شود؟

- ۱۴ (۱) ۲۱ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴)

۲- حاصل ضرب یک عدد حسابی در خودش برابر ۳۸۴۴ است. این عدد کدام است؟

- ۶۵ (۱) ۶۴ (۲) ۶۲ (۳) ۶۲ (۴)

۳- گسترده کدام یک از اعداد زیر نادرست است؟

۸۳۷ = ۸۰۰ + ۳۰ + ۷ (۱) $-۲۴۹ = -۲۰۰ - ۴۰ - ۹$ (۲)

$۱۴۰۳ = ۱۰۰۰ + ۴۰۰ + ۳$ (۳) $-۵۶۴ = ۵۰۰ - ۶۰ - ۴$ (۴)

۴- ساده شده عبارت $۴a - ۷ - (۳a - ۹)$ کدام است؟

- $a - ۱۶$ (۱) $a - ۲$ (۲) $a + ۲$ (۳) $a + ۱۶$ (۴)

۵- در تساوی $(x - ۴)(x + ۵) = ۰$ مقدار x کدام گزینه است؟

- ۵ (۱) -۴ (۲) صفر (۳) -۵ یا -۴ (۴)

۶- پنج برابر عددی منهای ۱۱ مساوی -۵۶ است. این عدد کدام است؟

- ۹ (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) -۹ (۳) $-\frac{1}{9}$ (۴)

۷- روی یک خط راست ۵ نقطه متمایز در نظر بگیرید. چند پاره خط به وجود می آید؟

- ۲۰ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۱۲ (۴)

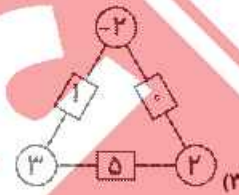
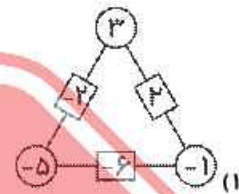
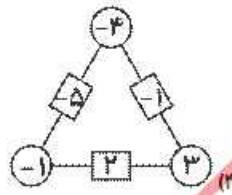
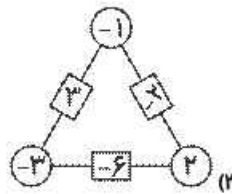
۸- حاصل عبارت $۱۰۱ + ۱۰۰ - ۹۹ + \dots - ۶ + ۵ - ۴ + ۳ - ۲ + ۱$ در کدام گزینه آمده است؟

- ۵۰ (۱) -۵۱ (۲) -۵۱ (۳) -۵۰ (۴)

۹- حاصل عبارت $۴ - ۴(۳ - ۳(-۲ + ۱))$ برابر با کدام گزینه است؟

- ۲۰ (۱) -۲۰ (۲) صفر (۳) -۲۸ (۴)

۱۰- کدام شکل با سایر شکل‌ها تفاوت دارد؟



۱۱- کدام عبارت جبری را می‌توان به صورت ساده‌تری نوشت؟

$\frac{a}{2} + \frac{1}{2}$ (۴)

$\frac{a}{2} - \frac{a}{2}$ (۲)

$12a + 12b$ (۲)

$7a - 7$ (۱)

۱۲- مقدار عددی عبارت $(x-1)(x-2)(x-3)\dots(x-1403)$ به ازای $x = 1404$ کدام است؟

صفر (۴)

یک (۲)

-1403×1404 (۲)

1404×1403 (۱)

۱۳- مقدار عددی عبارت $-a(2a - 2a(a+1))$ به ازای $a = 2$ کدام است؟

-8 (۴)

-16 (۲)

$+16$ (۲)

صفر (۱)

۱۴- طول مستطیلی از عرض آن ۱۲ سانتی‌متر بزرگ‌تر است. اگر محیط آن ۴۰ باشد، مساحت آن کدام است؟

100 (۴)

49 (۲)

81 (۲)

64 (۱)

۱۵- اگر نقطه‌ی M وسط پاره‌خط AB و نقطه N وسط پاره‌خط MB واقع باشد، کدام رابطه درست است؟

$\overline{MN} = \overline{AN} + \overline{NB}$ (۲)

$\overline{MN} = \frac{\overline{AN} + \overline{NB}}{2}$ (۱)

$\overline{MN} = \frac{\overline{AN} - \overline{NB}}{2}$ (۴)

$\overline{MN} = \overline{AN} - \overline{NB}$ (۳)

۱۶- اگر $\frac{2a-3b}{a-5b} = 4$ باشد، حاصل $\frac{b}{a}$ کدام است؟

$-\frac{17}{2}$ (۴)

$-\frac{2}{17}$ (۲)

$\frac{17}{2}$ (۲)

$\frac{2}{17}$ (۱)

۱۷- اگر $2a+b=11$ و $2b+c=11$ و $2c+a=11$ باشد، حاصل $5(a+b+c)$ کدام است؟

44 (۴)

22 (۲)

55 (۲)

11 (۱)

۱۸- نحوه کار سیستم گرم کننده در یک سالن به این شکل است که در یک ساعت دمای محیط را ۵ درجه بالا می برد و سپس یک ساعت خاموش می ماند و در این مدت سالن ۲ درجه سردتر می شود. اگر دمای سالن در لحظه روشن کردن گرم کننده ۱۲ درجه سانتی گراد باشد، چه مدت طول می کشد تا دمای آن به ۲۷ درجه برسد؟

(۱) ۵ ساعت (۲) ۸ ساعت (۳) ۱۰ ساعت (۴) ۱۲ ساعت

۱۹- میانگین سه عدد صحیح برابر ۴۸- است. اگر میانگین دوتای آن ها ۵۲- باشد، عدد سوم کدام است؟

(۱) -۴۰ (۲) -۱۰۴ (۳) -۱۴۴ (۴) -۸۴

۲۰- اگر از ۷۵٪ عددی ۴۴ واحد کم کنیم، حاصل خمس آن عدد می شود. این عدد در کدام گزینه آمده است؟

(۱) ۱۲۰ (۲) ۸۰ (۳) ۶۰ (۴) ۱۱۰