

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه هفت

ساعت امتحان: ۸ صبح
وقت امتحان: ۸۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۸
تعداد برگ سؤال: ۲ برگ

ش داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره اول) نوبت امتحانی: خرداد ماه
نام خانوادگی: نام پدر: پایه: هفتم
سؤال امتحان درس: ریاضی نام دبیر: جناب آقای فتوحیان سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

۱- حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (با استفاده از راهبرد حل مسئله ساده تر)

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{102}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{101}{102}\right) =$$

۲- دنباله زیر را ادامه داده و جمله n ام آن را بنویسید.

$$\frac{3}{5}, \frac{5}{10}, \frac{7}{15}, \dots, \dots$$

۳- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$2 \times \left[\frac{6}{8} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \right] \div \left(\frac{-1}{4}\right) =$$

۴- عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

الف) $15b + 3ab - 12ba - 8a - 20b - 8a =$

ب) $2x(x - y) - 2y(x + y) =$

۵- معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{x+1}{3} + \frac{2x-1}{5} = 1$$

۶- از دو برابر ثلث عددی ۱۰ واحد کم کردیم، $\frac{1}{3}$ همان عدد به دست آمد. آن عدد چقدر است؟

- ۲- یک مکعب مستطیل به ابعاد ۲۰ و ۳۰ و ۵۰ سانتی متر را با مکعب‌های مساوی پر کرده‌ایم، بزرگ‌ترین ضلع این مکعب چه عددی است؟ در این صورت چند مکعب در این مکعب مستطیل جا می‌شود؟

۸- به ازای چه مقداری از m نقطه $C = \begin{bmatrix} 2m \\ 3m-1 \end{bmatrix}$ ؛

الف) دارای عرضی دو برابر طول آن می‌باشد؟

ب) روی محور عرض‌ها قرار می‌گیرد؟

- ۹- بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ مفروض است. مختصات نقطه A را به دست آورید و جمع متناظر بردار را بنویسید.

- ۱۰- حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$\frac{(1/2)^5 \times 24^7 \times 5^5 \times (0/25)^7}{36} =$$

- ۱۱- جذر دقیق زیر را به دست آورید.

$$\frac{4\sqrt{6 + \sqrt{4 + \sqrt{25}}}}{\sqrt{2} \times \sqrt{8}} =$$

۱

۱۲- نمره ریاضی علی در آزمون به صورت زیر است:
 آزمون اول ۱۵، آزمون دوم ۱۸، آزمون سوم ۲۰، آزمون چهارم ۱۷
 الف) جدول داده‌ها را رسم کنید. ب) نمودار ستونی آن را رسم کنید.

۱

۱۳- در هر یک از اتفاق‌های زیر احتمال آن را به دست آورید.

الف) تاسی را می‌اندازیم، عددی زوج بیاید.

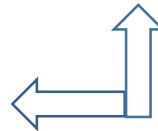
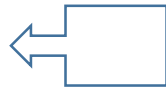
ب) سکه‌ای را ۱۰ بار انداخته‌ایم، انتظار دارید چند بار رو بیاید.

ج) تاسی را ۳۰ بار انداخته‌ایم، انتظار دارید چند بار ۲ بیاید.

د) تاسی را می‌اندازیم، عدد رو شده اول یا مضرب ۳ باشد.

۱

۱۴- با توجه به تصویر داده شده، نوع تبدیل در هر مورد را بنویسید.



۲

۱۵- یک مقوا به ابعاد ۸ در ۱۲ سانتی متر را به شکل یک استوانه به ارتفاع ۱۲ سانتی متر درآورده ایم، با توجه به ابعاد داده شده مساحت جانبی و حجم شکل را بدست آورید. ($\pi = 3$)

۲

۱۶- یک مستطیل که طول و عرض آن به ترتیب ۶ و ۴ سانتی متر می باشد را در نظر بگیرید. ($\pi = 3$)

الف) حجم حاصل از دوران حول طول را بدست آورید.

ب) حجم حاصل از دوران حول عرض را بدست آورید.

موفق باشید