



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی ۱۲ انسانی آزمون جامع تشریحی

تاریخ آزمون:

- ۱ در یک دنباله حسابی که دارای ۱۰۰ جمله است، مجموع سه جمله اول و سه جمله آخر برابر ۳۰۰ است، حاصل جمع تمام جملات چند است؟
- ۲ اگر $f(x) = (2 + k)x^2 + 3^x$ تابعی نمایی باشد، آنگاه $f(x) = (k + 4)^x$ به ازای $x = 3$ چه عرضی دارد؟
- ۳ ریشه دوم عدد -4 را بدست آورید.
- ۴ مجموع ۱۰ جمله اول دنباله $a_n = (-1)^{n+1} \times (11 - n)^2$ را بیابید.
- ۵ واسطه هندسی بین دو عدد $2 - \sqrt{5}$ و $2 + \sqrt{5}$ را در صورت وجود به دست آورید.
- ۶ در یک دنباله هندسی مجموع دو جمله اول و چهارم برابر ۲۸ و مجموع جملات دوم و سوم برابر ۱۲ است. نسبت مشترک را به دست آورید.
- ۷ بعد از گذشت ۳ نیمه عمر، چند درصد یک دارو در بدن باقی می ماند؟
- ۸ جمله عمومی دنباله هندسی $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{16}, \dots$ را بنویسید.
- ۹ در یک دنباله هندسی $a_3 = 27$ و $a_5 = 243$ است. جمله نهم را به دست آورید.
- ۱۰ بین ۶ و ۱۹۲ چهار عدد را به گونه ای قرار داده ایم که این ۶ عدد با هم تشکیل دنباله هندسی دهند. آن جملات کدام اند؟
- ۱۱ در دنباله هندسی $8 - x, x, 12 + x, \dots$ جمله پنجم را به دست آورید. (می دانیم x عددی مثبت است)
- ۱۲ خانواده ای دارای سه فرزند است. مطلوب است:
الف) فضای نمونه جنسیت فرزندان این خانواده.
ب) پیشامد A که هر سه فرزند از یک جنسیت باشند.
پ) پیشامد B که فقط یک دختر داشته باشند.
ت) پیشامد C که حداقل دو پسر داشته باشند.
ث) پیشامد D که حداکثر یک پسر داشته باشند.
- ۱۳ هر از فضای نمونه را یک پیشامد می گوئیم.
- ۱۴ پیشامد S را در فضای نمونه S یک پیشامد می نامیم.
- ۱۵ ۲۰ کتاب روان شناسی و ۲۵ کتاب علوم تربیتی مختلف در یک کتابخانه موجود است.
الف) به چند طریق می توان یک کتاب روان شناسی یا یک کتاب علوم تربیتی را انتخاب کرد.
ب) به چند طریق می توان یک کتاب روان شناسی و یک کتاب تربیتی انتخاب کرد.
- ۱۶ نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = (\frac{1}{4})^x$ را رسم کنید.
- ۱۷ در دنباله هندسی زیر با فرض نسبت مشترک مثبت آن را به دست آورید، سپس جاهای خالی را پر کنید.

۷, □, □, □, ۱۱۲

۱۸ با توجه به دنباله های $a_n = \frac{n^2}{(-1)^n}$, $b_n = n + 4$, $c_n = \frac{n}{2}$ حاصل عبارت $a_1 + b_8 - c_7$ را به دست آورید.

۱۹ به چند طریق می توان ۴ کتاب را از بین ۹ کتاب انتخاب کرد.





۲۰ عقربه دستگاه چرخنده زیر، پس از به حرکت درآمدن روی یکی از ۸ ناحیه می ایستد و عددی را نشان می دهد. چقدر احتمال دارد که: الف) عقربه روی یک عدد اول بایستد.

ب) عقربه یک عدد اول یا فرد را نشان دهد.

پ) عقربه روی یک عدد مضرب ۳ بایستد.

