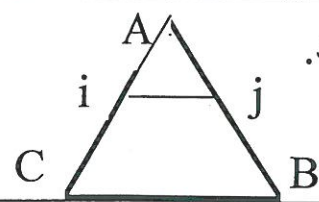


| | | |
|---|--------------------------|---|
| سال تحصیلی: نیم سال دوم ۱۳۹۷-۱۳۹۸ شماره صندلی: نام دبیر/دبیران: خانم شیرخانی نام و نام خانوادگی: پایه و رشته: یازدهم تجربی | سوال امتحان درس: ریاضی ۲ | مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۸ / ۳ / ۱ تعداد برگ سوال: ۱ |
|---|--------------------------|---|

| | |
|----------------------|--|
| بارم کسره ۰/۷۵ | ۱) معادله یک ضلع مربعی $2x + y - 3 = 0$ و یک A راس آن $(2, 1)$ است مساحت این مربع را بیابید. |
| ۱/۲۵ | ۲) الف) محیط مستطیلی ۱۲۰ متر است ماکزیم مساحت آن را بیابید. ب) معادله $\sqrt{x+1} = \sqrt{x} + 1$ را حل کنید. |
| ۱ | ۳) طول پاره خط Ai و Aj را به دست آورید.  ($Aj = x + 4$; $Ci = 7/5$, $Ai = 2x$, $Bj = 0$) |
| ۱/۵ | ۴) مثلث ABC در راس A قائمه است و AH ارتفاع وارد بر وتر است اگر $AB = 8$ و $AC = 6$ باشد طول AH را بیابید. |
| ۱/۵ | ۵) الف) آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2}{x}$ و $g(x) = x$ مساویند؟ چرا؟ ب) نمودار تابع $y = \sqrt{x-2} + 1$ را رسم کنید سپس وارون آنرا نیز رسم کنید. |
| ۱ | ۶) اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = 3x - 2$ باشد توابع $\frac{f}{g}$ و $\frac{g}{f}$ و دامنه آن هارا به دست آورید. |
| ۰/۵ | ۷) در دایره ای به شعاع ۲ سانتی متر طول کمان روبه رو به زاویه 120° چه قدر است؟ |
| ۱/۵ | ۸) اگر $\tan \theta = m$ باشد حاصل کسر زیر بر حسب m چیست؟ $\frac{\sin\left(\frac{3\pi}{4} + \theta\right) + 2 \cos\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)}{3 \sin\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{4} - \theta\right)}$ |

۹) تابع $y = -2 \cos x + 1$ را در $[0, 2\pi]$ رسم کنید.

۱۰) معادله نمایی زیر را حل کنید.

$$e^{3x+2} = \frac{1}{64}$$

۱۱) اگر $\log 3 = k$ باشد حاصل $\log 900\sqrt{3}$ بر حسب k چیست؟

۱۲) معادله های زیر را حل کنید:

الف) $\log_2(2x+1) + \log_2(2x-1) = 3$

ب) $\log_{\frac{1}{10}}(x^2 - 21) = -2$

۱۳) آیا تابع $f(x) = \frac{|x-2|}{x-2}$ در $x = 2$ حد دارد؟ بررسی کنید.

۱۴) حدود زیر را محاسبه کنید:

الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+x}{x^2+1}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x^2+2x}$

۱۵) وضعیت پیوستگی تابع $f(x) = [x]$ را به کمک رسم نمودار توضیح دهید.

۱۶) الف) دو تاس را پرتاب می کنیم و می دانیم هر عدد رو شده زوج است احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده کمتر از ۸ باشد را به دست آورید.

ب) اگر $P(A) = 0/2$ و $P(B) = 0/6$ باشد و A, B مستقل باشند $P(A \cup B)$ را به دست آورید.

۱۷) نشان دهید اگر در n داده ی آماری x_1, x_2, \dots, x_n همه ی داده ها را سه برابر کنیم واریانس ۹ برابر می شود.

موفق باشید