

| | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| نام و نام خانوادگی : | باسمه تعالی | تاریخ امتحان : ۱۳۹۷ / ۳ / ۳ |
| پایه و رشته : یازدهم ریاضی | اداره آموزش و پرورش ناحیه دو یزد | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه |
| درس : حسابان ۱ | مجتمع آموزشی حضرت مجتبی (ع) | تعداد صفحه : ۲ |
| نام کلاس : | امتحان نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶ | تعداد سوال : ۱۷ |
| نام دبیر : | *** یاد خدا آرام بخش دل هاست . *** | |

| ردیف | سوالات | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | در دنباله حسابی $5, 8, 11, \dots$ حداقل چند جمله از آن را باید جمع کنیم تا حاصل از ۴۹۳ بیشتر شود؟ | ۱ |
| ۲ | معادله زیر را به روش هندسی حل کنید. | ۰/۷۵ |
| | $ x - 1 = (x - 1)^2$ | |
| ۳ | معادله زیر را به روش جبری حل کنید. | ۰/۷۵ |
| | $\sqrt{x + 7} = \sqrt{x} + 1$ | |
| ۴ | نمودار تابع $y = x^2 - 2 $ را رسم کنید. | ۰/۵ |
| ۵ | نقاط $A(-1, 3)$ و $B(3, -5)$ مفروض است. معادله عمودمنصف پاره خط AB را به دست آورید. | ۱ |
| ۶ | آیا توابع $f(x) = \sqrt{x} \sqrt{x-1}$ و $f(x) = \sqrt{x^2 - x}$ با هم مساوی هستند؟ چرا؟ | ۰/۵ |
| ۷ | بدون رسم نمودار ابتدا ثابت کنید تابع $f(x) = \sqrt[3]{x-1} + 2$ یک به یک است و سپس ضابطه وارون آن را به دست آورید. | ۱ |
| ۸ | توابع $f(x) = x - 2$ و $g(x) = \sqrt{x + 3}$ مفروضند. مطلوب است محاسبه : الف) $(f + g)(1)$ ب) $D \frac{f}{g}$ ج) $(f \circ g)(x)$ د) $D g \circ f$ | ۱/۵ |
| ۹ | اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ باشد حاصل $\log \sqrt{45}$ را بر حسب a و b بنویسید. (ادامه سوالات در صفحه دوم) | ۱ |

| | | |
|------|---|---|
| | معادلات زیر را حل کنید . | ۱۰ |
| ۰/۷۵ | الف) $81^{x+1} = \left(\frac{1}{27}\right)^{1-x}$ | |
| ۱/۲۵ | ب) $\log_5 (x-1) + \log_5 (x+1) = 4\log_5 3 - \log_5 27$ | |
| ۰/۷۵ | در دایره ای به شعاع ۳ سانتیمتر کمانی بریده می شود . اگر اندازه زاویه مرکزی مقابل به این کمان 20° باشد طول این کمان را به دست آورید . | ۱۱ |
| | مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید . | ۱۲ |
| ۱/۲۵ | $A = 4 \cos \frac{2\pi}{3} + 2 \sin 330^\circ - \tan \frac{9\pi}{4} + \cot(-45^\circ) =$ | |
| ۱ | نمودار تابع $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 1$ را رسم کنید و برد آن را مشخص کنید . | ۱۳ |
| ۱ | اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \beta = \frac{12}{13}$ و α در ربع دوم و β در ربع اول باشند مطلوب است محاسبه ی : $\sin(\alpha - \beta) =$ | ۱۴ |
| ۰/۵ | نمودار تابعی مثال بزنید که در همسایگی محذوف نقطه ای به طول ۲ تعریف شده باشد و در این نقطه حد داشته باشد . | ۱۵ |
| | حدهای زیر را حساب کنید . | ۱۶ |
| ۱ | الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{4 - x^2} =$ | ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{3x - 5} - 2} =$ |
| ۰/۷۵ | ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{2x - \pi} =$ | د) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{[x] - 2 x }{[x] + x } =$ |
| ۰/۷۵ | ه) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{ 3-x }{x-3} =$ | |
| ۱/۵ | مقادیر a و b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} ax + 1 & x > 2 \\ 7 & x = 2 \\ a[x] + b & x < 2 \end{cases}$ در نقطه $x = 2$ پیوسته باشد . ([] نماد جزء صحیح است .) | ۱۷ |
| ۲۰ | مجموع بارم موفق و پیروز باشید. | |