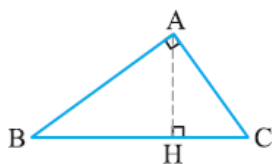


| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تاریخ : نوبت امتحان: شهریور ماه وقت امتحان : ۱۱۰ دقیقه مهر آموزشگاه: | باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش | رشته : علوم تجربی پایه: یازدهم نام درس : ریاضی (۲) تعداد سوالات: ۱۵ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند" سوالات در ۴ صفحه طراحی شده اند.

| ردیف | نمره به عدد: | نمره به حروف : | امضاء : | بارم |
|------|--------------|----------------|---------|------|
| ۱ | | | | ۱ |
| | | | | |
| ۲ | | | | ۱/۵ |
| | | | | |
| ۳ | | | | ۱/۵ |
| | | | | |



در شکل روبه‌رو، $AB = 6$ و $CH = 5$ می‌باشد. طول ارتفاع AH را به دست آورید.

استدلال استقرایی را تعریف کنید.

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۱/۵ | <p>مثلی رسم کنید که طول اضلاع آن ۷ و ۶ و ۴ واحد باشد. (طریقه رسم را توضیح دهید).</p> <p>روش برهان خلف را بیان کنید.</p> | ۴ |
| ۱/۵ | <p>توابع $f(x) = x^2 - x$ و $g(x) = 3x - 3$ داده شده است.</p> <p>(آ) نمودار تابع $f + g$ را رسم کنید.</p> <p>(ب) مقدار $(\frac{f}{g})(2)$ را محاسبه کنید.</p> | ۵ |
| ۱/۵ | <p>ضابطه وارون تابع $f(x) = 4x - 1$ را بنویسید.</p> <p>نمودار تابع $y = -\sqrt{x+2} - 3$ را رسم کنید.</p> | ۶ |
| ۲ | <p>اگر $\tan \theta = 2$ باشد، مقدار عددی عبارت $\frac{2 \cos(\pi + \theta) - 3 \sin(2\pi - \theta)}{\cos(\frac{\pi}{3} + \theta) + 5 \sin(\frac{\pi}{3} - \theta)}$ را به دست آورید.</p> | ۷ |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱ | <p>نمودار تابع $y = 2 \sin x - 1$ بر نمودار کدام یک از توابع زیر منطبق است؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>(آ) $y = 2 \cos\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) - 1$</p> <p>(ب) $y = -2 \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) - 1$</p> | ۸ |
| ۱ | <p>معادله‌ی نمایی $(\sqrt{2})^x = (\frac{1}{2})^{3x-2} \times 4^x$ را حل کنید.</p> | ۹ |
| ۱/۵ | <p>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> <p>(آ) $\log_{\frac{1}{4}} 4\sqrt{2} + \log_7 \frac{1}{49}$</p> <p>(ب) $2^{1+\log_2 5}$</p> | ۱۰ |
| ۱ | <p>معادله $\log_2(3x+1) + \log_2(x-3) = 5$ را حل کنید.</p> | ۱۱ |
| ۱ | <p>نمودار تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x+1 & x > 1 \\ -2x & x \leq 1 \end{cases}$ را رسم کنید. حد چپ و راست تابع f را در $x = 1$ به دست آورید. آیا تابع f در $x = 1$ حد دارد؟ چرا؟</p> | ۱۲ |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۲ | <p>حاصل هر یک از حدهای زیر را به دست آورید.</p> <p>(آ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3 - x^2}{\sqrt{4x+1}}$ (ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + 3x - 10}$ (پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} (3[x] - 1)$ (ت) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$</p> | ۱۳ |
| ۱ | <p>احتمال آن که علی در درس ریاضی قبول شود ۸/۰ و این احتمال برای محمد ۷/۰ است. مطلوب است احتمال آن که: (آ) حداقل یکی از این دو نفر در درس ریاضی قبول شوند. (ب) فقط یکی از این دو نفر در این درس قبول شود.</p> | ۱۴ |
| ۱ | <p>در داده‌های آماری زیر، چارک‌های اول و سوم را مشخص کنید و سپس میانگین داده‌های بین آن‌ها را به دست آورید.</p> <p>۹، ۱۰، ۱۲، ۱۰، ۱۲، ۱۰، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۱، ۱۴، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۳، ۱۴</p> | ۱۵ |
| ۲۰ | پیروز و سربلند باشید . | |