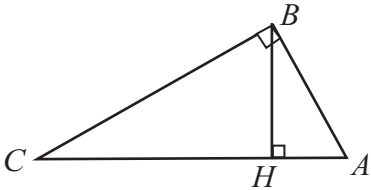


| سؤالات امتحانی درس: ریاضی ۲ |  | به نام آفریننده‌ی خرد              |  | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۷ |  |
|-----------------------------|--|------------------------------------|--|------------------------|--|
| نوبت: دوم                   |  | اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان |  | مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه  |  |
| مقطع: متوسطه                |  | اداره آموزش و پرورش منطقه سنگر     |  | ساعت شروع: ۱۰ صبح      |  |
| پایه ورشته: یازدهم تجربی    |  | نام دبیر:                          |  | تعداد صفحات سؤال: ۲    |  |
| نام و نام خانوادگی:         |  | امضاء دبیر:                        |  |                        |  |
| ردیف                        | سؤالات صفحه ۱  |                                    |  |                        |  |
| ۱                           | <p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) معادله <math>\sqrt{x+1} + \sqrt{x-4} + 2 = 0</math> فاقد ریشه حقیقی است.</p> <p>ب) عکس یک قضیه می تواند درست یا نادرست باشد.</p> <p>پ) دو تابع <math>f(x) = \frac{x^2}{x}</math> و <math>g(x) = x</math> باهم برابرند.</p> <p>ت) اگر ۴ واحد از همه داده ها کم شود، ضریب تغییرات ثابت می ماند.</p>   |                                    |  |                        |  |
| ۲                           | <p>جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) بیشترین مقدار تابع <math>f(x) = -2x^2 + 4x - 3</math> برابر ..... است.</p> <p>ب) نسبت محیطهای دو مثلث متشابه <math>\frac{4}{7}</math> می باشد نسبت مساحت های آنها ..... است.</p> <p>پ) ضابطه وارون تابع <math>f(x) = -2x + 3</math> برابر ..... است.</p> <p>ت) مقدار تابع <math>f(x) = [x+1]</math> به ازای <math>x = \sqrt{2}</math> برابر ..... است.</p>  |                                    |  |                        |  |
| ۳                           | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دو نقطه A و B به فاصله ۸ سانتی متر از یکدیگر قرار دارند. چند نقطه در صفحه وجود دارند که هم از A و هم از B به فاصله ۶ سانتی متر هستند.</p> <p>۱) صفر      ۲) ۱      ۳) ۲      ۴) بیشمار</p> <p>ب) اگر تابع <math>f(x) = (3-m)^x</math> یک تابع نمایی باشد مجموعه مقادیر m کدام است؟</p> <p>۱) <math>(-\infty, 3)</math>      ۲) <math>(-\infty, 2) \cup (2, 3)</math>      ۳) <math>(3, +\infty)</math>      ۴) <math>(-\infty, 2)</math></p> |                                    |  |                        |  |
| ۴                           | <p>معادله <math>\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x^2-1} = \frac{x-2}{x+1}</math> را حل کنید.</p>   |                                    |  |                        |  |
| ۵                           | <p>در مثلث قائم الزاویه زیر <math>AC = 10</math> و <math>HC = 9</math> اندازه پاره خطهای BH و BC را به دست آورید.</p>   |                                    |  |                        |  |
| ۶                           | <p>نمودار تابع <math>f(x) = 2 + \sqrt{x-1}</math> را رسم کنید (به کمک انتقال). سپس دامنه آن را تعیین کنید.</p>   |                                    |  |                        |  |
| ۷                           | <p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p><math>\sin \frac{5\pi}{6} + \cos \left( \frac{-4\pi}{3} \right) \tan \left( \frac{11\pi}{3} \right)</math></p>   |                                    |  |                        |  |
| ۸                           | <p>نمودار <math>y = -2 \cos x + 1</math> را در بازه <math>[0, 2\pi]</math> رسم کنید، سپس برد آن را بیابید.</p>   |                                    |  |                        |  |
| ادامه سؤالات در صفحه بعد    |  |                                    |  |                        |  |

| ردیف   | سؤالات صفحه ۲ (ریاضی ۲ خرداد ۱۴۰۱)   | بارم |
|--|--|------|
| ۹  | اگر $\log_2 2\sqrt{2} = x$ باشد، حاصل $\log_2 \frac{2x-1}{8}$ را به دست آورید.   | ۱/۵  |
| ۱۰   | نمودار تابع $f(x) = -3^x + 1$ را رسم کنید. دامنه و برد آن را بنویسید.  | ۱/۵  |
| ۱۱   | حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.<br>الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 + x}$<br>ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x+3}{1+[x]}$<br>پ) $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x-3}$             | ۲    |
| ۱۲   | اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 3x & x > 2 \\ x - 4a & x \leq 2 \end{cases}$ در $x = 2$ پیوسته باشد مقدار $a$ را به دست آورید.   | ۱/۵  |
| ۱۳   | باران به احتمال ۰/۶ در گروه سرود مدرسه شان و به احتمال ۰/۸ در گروه تئاتر مدرسه شان انتخاب می‌شود. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید:<br>الف) در هر دو گروه مورد نظر انتخاب شود.<br>ب) فقط در گروه سرود انتخاب شود. | ۱/۵  |
| ۱۴   | واریانس داده‌های مقابل را حساب کنید.<br>۲۰, ۲۷, ۲۴, ۲۳, ۲۶   | ۱/۲۵ |
| <p>جمع ۲۰</p> <p>(موفق باشید) باقی</p> <p>بر روی زمین چخیزی بزرگتر از انسان نیست و در انسان چخیزی بزرگتر از فکر او.</p> <p>(پیتون)</p> |  |      |