

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: الهی
 زمان: ۱۲۰ دقیقه
 تاریخ:

پایه

آزمون پایانی نوبت دوم

نام و نام خانوادگی:

پایه دهم

تعداد صفحات: ۳

| ردیف | سوال | بارم |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱ | اگر $A = [-۳, +\infty)$ و $B = (-\infty, ۳]$ و $C = (-۱, ۴)$ انگاه مجموعه $C - (A \cap B)$ را به صورت بازه بنویسید. | ۰/۵ |
| ۲ | بین اعداد -۱۲ و ۳۸۴ چهار جمله چنان درج کنید که شش عدد حاصل، جملات متوالی یک دنباله ی هندسی باشند. | ۱ |
| ۳ | در یک مثلث اندازه ی دو ضلع به ترتیب ۶ و ۸ و زاویه ی بین آنها ۶۰ درجه است. مساحت و اندازه ی ضلع سوم را بیابید. | ۱ |
| ۴ | درستی تساوی مقابل را اثبات کنید. $\frac{\sin x}{\cos x + 1} + \frac{1 + \cos x}{\sin x} = \frac{2}{\sin x}$ | ۰/۵ |
| ۵ | الف) حاصل عبارت $A = \sqrt{۲ + \sqrt{۳}} \times \sqrt[۳]{۷ - ۴\sqrt{۳}}$ را بیابید. ب) مخرج کسر $\frac{۲x-۲}{\sqrt{x}-۱}$ را گویا کنید و حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. | ۱ |
| ۶ | حاصل عبارت $A = \frac{x^2-1}{x^2+x+1} \div \frac{x^2-۲x^2+x}{x^2-1} \times \frac{x}{x^2+x^2+x+1}$ را بیابید. | ۱ |
| ۷ | ضابطه ی سهمی زیر را بنویسید.  | ۱ |
| ۸ | نامعادله ی $\left \frac{۲x-۱}{۵} \right \leq ۳$ را حل کنید. | ۱ |
| ۹ | مقادیر m ، n را طوری تعیین کنید که رابطه R تابع باشد. $R = \{ (۲, ۱), (۴, ۸), (۲, m-۳), (m, n+۲) \}$ | ۱ |

| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱/۲۵ | تابع $f(x) = x - 3 + 3 + x $ را به صورت چند ضابطه ای بنویسید و سپس نمودار آنرا رسم کنید. برد تابع را مشخص نمایید. | ۱۰ |
| ۱/۲۵ | ضابطه ی تابع f را چنان بنویسید که در تمام ضوابط زیر صدق کند. (۱) دامنه ی تابع تمام اعداد حقیقی باشد. $f(-3) = -1$ و $f(3) = 4$ (۲) (۳) روی اعداد نامنفی تابع خطی است و از مبدا مختصات می گذرد. (۴) تابع در بازه ی $(-\infty, 0)$ ثابت است. | ۱۱ |
| ۰/۵ | نمودار تابع $f(x) = - x - 2 + 3$ را به کمک انتقال رسم کنید. | ۱۲ |
| ۱ | به چند طریق می توان ۴ کتاب متفاوت فیزیک و ۳ کتاب متفاوت ریاضی را در یک قفسه کنار هم چید به طوری که کتاب های ریاضی کنار هم و کتاب های فیزیک کنار هم باشند؟ | ۱۳ |
| ۱ | با اعداد ۰ و ۲ و ۳ و ۵ و ۶ چند عدد زوج سه رقمی بزرگتر از ۵۰۰ بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟ | ۱۴ |
| ۱/۵ | مقدار n را از تساوی $C(n+1, 3) = 3P(n, 2)$ بیابید. | ۱۵ |
| ۱ | با استفاده از نقاط شکل زیر چند مثلث میتوان ایجاد کرد؟ | ۱۶ |
| |  | |
| ۱/۵ | خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) مطلوبست پیشامد A که در آن حد اقل دو فرزند دختر باشد. ب) مطلوبست پیشامد B که در آن فقط یک فرزند پسر باشد. پ) مطلوبست پیشامد $A' \cap B$ | ۱۷ |
| ۱/۵ | از بین ۴ دانش آموز کلاس اول و ۶ دانش آموز کلاس دوم و ۵ دانش آموز کلاس سوم یک تیم ۳ نفره تشکیل داده ایم. مطلوب است احتمال آنکه: الف) در این تیم فقط ۲ دانش آموز کلاس اول وجود داشته باشد. ب) در این تیم از هر کلاس یک نفر وجود داشته باشد. پ) هر سه نفر از یک کلاس انتخاب شده باشند. | ۱۸ |

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ۱ | <p>احتمال قبول شدن شخصی در درس ریاضی $0/70$ و احتمال قبول شدن همان شخص در درس زمین شناسی $0/80$ است. اگر احتمال قبول شدن او در هر دو درس $0/56$ باشد، مطلوبست محاسبه‌ی احتمال آنکه:</p> <p>الف) حداقل در یکی از آن دو درس قبول شود.</p> <p>ب) در هیچ درسی قبول نشود.</p> | ۱۹ |
| ۰/۵ | <p>ب) متغیر کیفی ترتیبی</p> | <p>۲۰</p> <p>الف) نمونه‌ی آماری</p> <p>ب) مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> |
| ۲۰ | | |

