



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴  
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر  
پایانی دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸  
نام درس: ریاضی و آمار ۱  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان: ۹ صبح  
تعداد برگ سوال: صفحه

نام و نام خانوادگی:  
کلاس: دهم  
نام دبیر: آقای نورالهی  
رشته تحصیلی: علوم انسانی و معارف  
شماره:

۱ معادله  $3x^2 + 8x - 11 = 0$  را به روش تجزیه حل کنید.

۱

۲ حاصل ضرب ریشه‌های معادله درجه دوم  $\sqrt{5}x^2 + \sqrt{3}x - 7 = 0$  کدام است؟

۱.۵

۳ حاصل عبارت  $\frac{x^2 + 1}{x - 3} + \frac{3}{x + 3} - \frac{5x + 1}{x^2 - 9}$  به ازای  $x = 4$  کدام است؟

۱.۵

۴ اگر داده‌های زیر را با نمودار جعبه‌ای نمایش دهیم میانگین داده‌های داخل جعبه تقریباً کدام است؟

۱.۵ ۱, ۱, ۳, ۵, ۷, ۱۰, ۱۲, ۱۸, ۲۰, ۲۵, ۲۷, ۳۰

۵ توزیع زاویه‌های مربوط به گروه‌های خونی در نمودار دایره‌ای تعدادی از افراد به صورت جدول زیر است. چند درصد افراد دارای گروه خونی AB می‌باشند.

گروه خونی	A	B	AB	O
زاویه مرکزی	۳۶°	۵۴°	$\alpha$	۱۲۶°

۱

۶ اگر واریانس داده‌های  $a - 1$  و  $b + 6$  و  $3c$  و  $12$  برابر صفر باشد حاصل  $a + b + c$  چقدر است؟

۱.۵

۷ متغیرها را در چهار مقیاس: اسمی، ترتیبی، فاصله‌ای و نسبتی دسته‌بندی کنید.

الف) مدت زمان پاسخ‌گویی به سؤالات یک امتحان

ب) زمان اولین کلاس

پ) رشته تحصیلی

ت) مقیاس ارزیابی تحصیلی: ضعیف، معمولی و خوب

ث) نمره آخرین آزمون (از ۱۰۰ امتیاز)

ج) سن دانش‌آموز

۱.۵

۸ به‌ازای چه مقدار  $k$  معادله  $\frac{4-t}{2-2t} = \frac{3t^2+k}{(t^2+1)^2-68}$  دارای جواب  $t = -3$  است.

۱.۵

۱



۹ اگر یکی از جواب‌های معادله  $2x^2 - ax + 28 = 0$  برابر ۴- باشد، جواب دیگر این معادله چیست؟

۱.۵

۱۰ معادله  $2x^2 - 3x - 5 = 0$  را به روش  $\Delta$  حل کنید. با محاسبه ریشه‌های  $x_1$  و  $x_2$  حاصل ضرب آنها را به دست آورید.

۱.۵

۱۱ دامنه تابع  $y = \frac{x + 12}{(x + 6)(x - 6)(x^2 - 4)}$  را پیدا کنید.

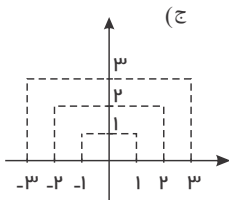
۱.۵

۱۲ مقادیر  $x$  و  $y$  را طوری تعیین کنید که رابطه زیر تابع باشد.

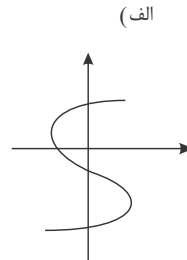
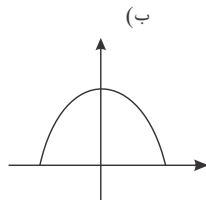
$$f = \{(2, x + y), (2, 4), (5, 2), (3, 4), (5, x - y)\}$$

۱

۱۳ کدام یک از رابطه‌ها که با نمایش مختصاتی نشان داده شده‌اند، تابع هستند چرا؟



۱.۵



۱۴ تعداد دانشجویان چهار کلاس دانشگاهی ۱۰ و ۶۰ و ۳۰ و ۲۰ است. در نمودار دایره‌ای زاویه‌ی مربوط به کلاس ۳۰ نفره

۱

چند درجه است؟

۱۵ میانگین سه عدد  $2x - 2$ ،  $8 - x$ ،  $2x$  برابر ۵ است.  $x$  را محاسبه کنید.

۱