



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹

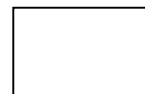
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۱

نام درس: ریاضی و آمار
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح
تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

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

شماره:



بارم

ردیف

۱/۵

۱) درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

الف) جواب‌های معادله $x^2 - 11x + 24 = 0$ اعداد -3 و -8 است.

ب) تابع سود از رابطه $P(x) = C(x) - R(x)$ به دست می‌آید.

پ) با استفاده از کسر $\frac{c}{a}$ می‌توان مجموع ریشه‌های معادله درجه دوم را بدون حل معادله به دست آورد.

۱

۲) مقدار مساحت دایره‌ای، ۴ برابر محیط همان دایره است. مساحت دایره را بیابید.

۱

۳) به ازای چه مقداری از k معادله دارای ریشه مضاعف است؟

$$2x^2 + 5x + k - 2 = 0$$

۱

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

۱/۵

۵) معادلات روبه‌رو را حل کنید.

$$\text{الف) } x^2 - x + 5 = 0 \quad \text{ب) } 3x(x - 3) = -x^2 - 2$$

۱/۵

۶) یک کشاورز از اول هفته شروع به برداشت محصول می‌کند و مقدار برداشت محصول هر روز ۲ برابر روز گذشته است. اگر در پایان روز سه شنبه ۶۴ کیلوگرم محصول برداشت کند کل محصول که تا پایان هفته برداشت می‌کند چه قدر است؟

۱/۵

۷) 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

۸) عبارت گویای $\frac{\frac{x+2}{x-1}}{x^2 - x - 2}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟

۱/۵

۹) معادله‌های زیر را حل کنید.

الف)

$$\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} - \frac{1 + x}{x} = \frac{x - 1}{x - 2}$$

ب)

$$\frac{3}{x - 1} - \frac{2}{x + 3} = \frac{4}{x - 2}$$

۱

۱۰) اگر $x = 3$ تنها جواب قابل قبول معادله $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - ax - 2}$ باشد، مقدار a چقدر است؟

۱/۵

۱۱) در حل معادلات زیر به روش مربع کامل کردن، جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

الف)

$$x^2 - 5x = -4$$

$$x^2 - 5x + \dots = -4 + \dots$$

$$(x - \dots)^2 = \dots \rightarrow x - \dots = \dots$$

$x = \dots$
 $x = \dots$

ردیف	بارم
	ب $3x^2 - 5x = 2$ $x^2 - \dots x = \frac{2}{\dots}$ $x^2 - \dots x + \dots = \frac{2}{\dots} + \dots$ $(x - \dots)^2 = \dots \rightarrow x - \dots = \dots \begin{cases} \nearrow x = \dots \\ \searrow x = \dots \end{cases}$
۱	۱۲) جمله‌های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) در معادله درجه دوم اگر $\Delta = 0$ باشد، آن گاه معادله دارای است. ب) در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ مجموع دو ریشه برابر است با
۱/۵	۱۳) حاصل ضرب ریشه‌های معادله درجه دوم $\sqrt{5}x^2 + \sqrt{3}x - 7 = 0$ کدام است؟
۱/۵	۱۴) به ازای 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	۱۵) معادله‌های زیر را حل کنید. الف) $-2 - \frac{x}{4} = \frac{1+x}{3}$ ب) $x^2 - 3x - 10 = (8-x)^2$