



باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران

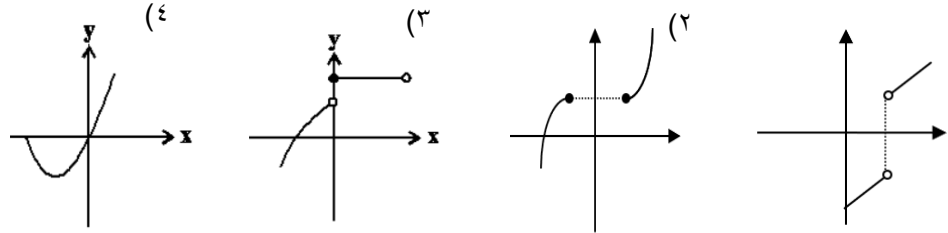
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

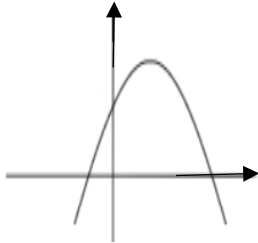
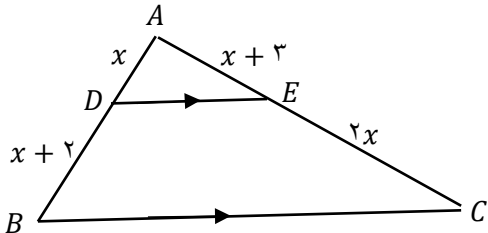
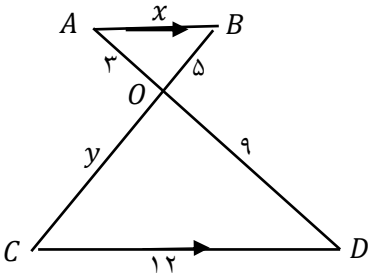


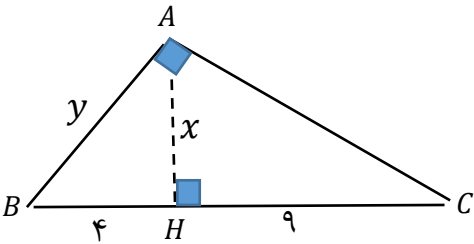
امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: ریاضی ۲	نمره به عدد:
نام دبیر: فراهانی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم تجربی شماره صندلی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۵ صفحه: ۱

۰/۵	<p>۱ درست یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را تعیین کنید . الف) استدلال استقرایی نتیجه گیری کلی بر مبنای مجموعه محدودی از مشاهدات است. ب) در دو مثلث متشابه نسبت محیط ها با توان دوم نسبت تشابه برابر است.</p>
۰/۵	<p>۲ جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب کامل کنید. الف) اگر تابع $f(x) = [x + 3]$ باشد. حاصل $f(-2 - \sqrt{2})$ برابر با است . ب) قرینه $A(2, 1)$ نسبت به نقطه $M(2, 3)$ ، نقطه به مختصات است.</p>
۰/۷۵	<p>۳ گزینه درست را انتخاب کنید . الف) معادله درجه دومی که ریشه هایش $1 - \sqrt{3}$ ، $1 + \sqrt{3}$ است ، برابر است با : $x^2 + 2x + 2 = 0 \quad (1)$ $x^2 - 2x - 2 = 0 \quad (2)$ $x^2 - 2x + 2 = 0 \quad (3)$ $x^2 + 2x - 2 = 0 \quad (4)$ ب) کدام یک از معادلات زیر ، معادله تابع گویا نیست ؟ $y = \frac{2x - \frac{1}{x+1}}{3x + \frac{1}{x}} \quad (1)$ $y = \frac{x\sqrt{x} + x}{\sqrt{x} + 1} \quad (2)$ $y = \frac{3x^2 + 1}{\sqrt{2} - 1} \quad (3)$ $y = \frac{2 x }{x+1} \quad (4)$ پ) کدام نمودار ، نمودار تابعی یک به یک است ؟ </p>

۱/۲۵	معادله خطی را بنویسید که از نقطه $A(۲, -۱)$ بگذرد و بر خط $۳x + ۶y + ۱ = ۰$ عمود باشد.	۴
۱	خط به معادله $۳x + ۴y - ۱ = ۰$ بر دایره ای به مرکز $O(۱, ۲)$ مماس است. اندازه شعاع و مساحت دایره را به دست آورید.	۵
۱/۵	<p>اگر α, β ریشه های معادله $x^2 - ۳x + ۱ = ۰$ باشند، حاصل هر یک از عبارات زیر را بدون حل معادله به دست آورید.</p> <p>الف) $\alpha^2 + \beta^2$</p> <p>ب) $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$</p>	۶
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $(۳ - ۲x)^2 + ۴(۳ - ۲x) + ۳ = ۰$</p> <p>ب) $x - \sqrt{x} = ۶$</p>	۷

۰/۷۵	<p>۸ نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت مقابل است. با توجه به نمودار علامت ضرایب a, b, c را مشخص کنید.</p> 	۸
۱	<p>۹ در تساوی مقابل نسبت $\frac{a}{b}$ را به دست آورید.</p> $\frac{3a + 5}{5 + 2a} = \frac{3b + 4}{4 + 2b}$	۹
۱/۵	<p>۱۰ در شکل مقابل $BC \parallel DE$ است. مقدار x را پیدا کنید.</p> 	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ در شکل مقابل $AB \parallel CD$ است. الف) ثابت کنید دو مثلث AOB, COD متشابهند. ب) مقدار x, y را به دست آورید.</p> 	۱۱

۱	<p>۱۲ در مثلث قائم الزاویه مقابل با توجه به اندازه های داده شده مقادیر y , x را به دست آورید.</p> 	۱۲
۲	<p>۱۳ دامنه توابع مقابل را به دست آورید.</p> <p>الف) $y = \frac{x+1}{x^2-2x-15}$</p> <p>ب) $y = x + \sqrt{x^2 + 2x - 3}$</p>	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ نمودار توابع مقابل را رسم کنید.</p> <p>الف) $y = \frac{1}{x-1} + 1$</p> <p>ب) $y = -\sqrt{x+2}$</p>	۱۴

۲/۵	الف) نمودار $y = [x] + 1$ را در بازه $(-2, 1)$ رسم کنید. ب) معادله $[3x - 1] = 2$ را حل کنید.	۱۵
۰/۷۵	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x-3}{x^2-9}$ ، $g(x) = \frac{1}{x-3}$ با هم برابرند؟ چرا؟	۱۶