



نام و نام خانوادگی:

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱
دبیرستان پسرانه غیر دولتی عطارد علم
نیمسال اول - سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

پایه:

کلاس:

نام آزمون:

نام دبیر:

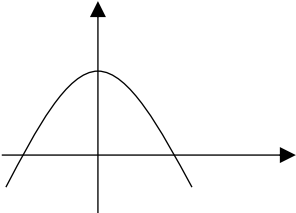
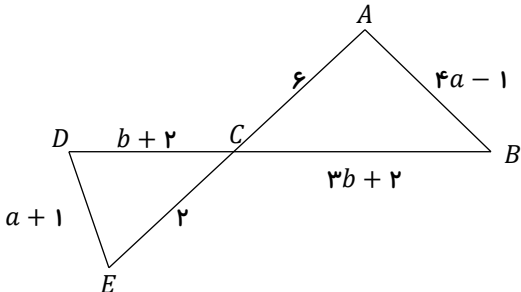
تاریخ:

زمان: دقیقه

شماره صندلی:

جمع نمره پایانی:

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>۱- درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) نمودار صفرهای تابع $f(x) = x^3 - x$ سه تا است. (.....)</p> <p>ب) معادله ی خطی که بر محور عرض ها عمود بوده و از نقطه $(۱, ۲)$ عبور می کند $x = ۱$ است. (.....)</p> <p>ج) قضیه ی فیثاغورس ، یک قضیه ی دو شرطی است. (.....)</p> <p>د) اگر n عددی طبیعی باشد $n^2 + n + ۴۱$ همواره عدد اول است. (.....)</p>	۱
۱	<p>در جای خالی کلمات مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) قرینه ی نقطه ی $A(-۲, ۶)$ نسبت به نقطه ی $B(۱, ۲)$ برابر است.</p> <p>ب) اگر تساوی $\frac{a}{a+۵} = \frac{b}{b+۴}$ برقرار باشد، آن گاه نسبت $\frac{a}{b}$ برابر است با</p> <p>ج) اگر $x \in Z$ باشد حاصل $[x] + [-x] = \dots$ خواهد بود.</p> <p>د) انتهای کمان رو به رو ۶ رادیان در ربع دایره ی مثلثاتی قرار دارد.</p>	۲
۱/۵	<p>معادله ی عمود منصف پاره خط $A(۳, ۰)$ و $B(۱, ۶)$ را بنویسید.</p>	۳
۱/۵	<p>دو خط $۳x - ۲y = ۲$ و $۲x + ۳y = ۱$ معادله ی دو ضلع مستطیل هستند. و $A(۱, ۳)$ یک راس مستطیل است. مساحت مستطیل را پیدا کنید.</p>	۴

۱	<p>در شکل زیر سهمی $ax^2 + bx + c$ رسم شده است. علامت های a, b, c و تعداد ریشه های معادله ی $ax^2 + bx + c = 0$ را مشخص کنید.</p> 	۵
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> $\frac{3x+5}{x^2+5x} + \frac{x+4}{x+5} = \frac{x+1}{x}$ $\sqrt{5x+6} - \sqrt{x+2} = 2$	۶
۱/۵	<p>مثلثی دلخواه رسم کنید و آن را ABC بنامید. عمود منصف های دو ضلع مثلث را رسم کنید و نقطه ی برخورد آن ها را O بنامید به مرکز O و به شعاع OA یک دایره رسم کنید نقاط B, C نسبت به این دایره چه وضعی دارند؟</p>	۷
۱/۵	<p>قضیه ی تالس را نوشته و آن را اثبات کنید.</p>	۸
۱	<p>با برهان خلف ثابت کنید نمی توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط ، دو عمود بر آن خط رسم کرد.</p>	۹
۱/۵	<p>در شکل مقابل مقدار a, b را پیدا کنید.</p> 	۱۰

۱/۵	نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x-2} + 3$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۱۱
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = [x] + 2$ را در بازه $[-1, 2]$ رسم کنید.	۱۲
۰/۵	<p>آیا دو تابع زیر با هم برابر هستند؟ (با ذکر دلیل)</p> $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x} \qquad g(x) = x - 2$	۱۳
۱	<p>طول برف پاک کن عقب خودرویی ۲۵ سانتی متر است. اگر برف پاک کن ، کمانی به اندازه ی ۶۰ درجه طی کند. آن گاه طول کمان طی شده توسط نوک برف پاک کن چند سانتی متر است؟ ($\pi \approx 3$)</p>	۱۴
۲	<p>حاصل عبارت های زیر را پیدا کنید.</p> $\sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) + \cos\left(2\pi - \frac{\pi}{3}\right)$ $\tan\left(\frac{8\pi}{3}\right) \cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) + \sin\left(4\pi - \frac{\pi}{3}\right) \cot\left(\frac{\pi}{3} - 2\pi\right) =$	۱۵