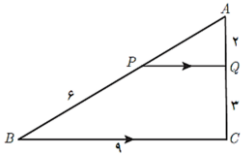


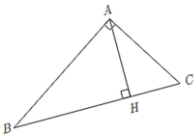
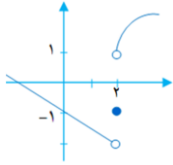
مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۰ صبح	پایه : یازدهم تجربی	سوالات امتحانی درس : ریاضی ۲
تعداد صفحه : ۲	صفحه : ۱	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۳/۷	نام و نام خانوادگی :

دبیرستان دوره دوم فخران نوبت دوم سالتحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

تذکر : پاسخ سوالات با ذکر شماره در برگه پاسخنامه نوشته شود (استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخلف محسوب می شود)

بارم	سوالات	ردیف
۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) خط $L: 3x - 4y = 0$ بر دایره ای به مرکز $W(2, -1)$ مماس است شعاع دایره برابر است.</p> <p>ب) در دو مثلث متشابه نسبت مساحت ها $\frac{2}{3}$ نسبت ضلع ها است. مساحت مثلث بزرگتر برابر مساحت مثلث کوچکتر است.</p> <p>پ) اگر $f = \{(-2, -1), (-1, 0), (0, 2)\}$ و $g = \{(-2, -4), (0, 5)\}$ باشد حاصل $(-2)(f^2 + 2g)$ برابر است.</p> <p>ت) در دایره ای با شعاع ۱۰ سانتی متر اندازه ی زاویه مرکزی مقابل به کمان به طول ۸ سانتی متر رادیان است.</p>	۱
۱	<p>گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) زلزله ای با بزرگی ۷ ریشتر، چند برابر زلزله ای به بزرگی ۵ ریشتر، انرژی آزاد می کند؟ ۱۰۰ (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۲۰۰۰ (۴)</p> <p>ب) یک سکه و یک تاس را پرتاب می کنیم، احتمال اینکه سکه پشت و تاس عددی اول باشد چقدر است ؟ ۱/۲ (۱) ۲/۳ (۲) ۱/۳ (۳) ۱/۴ (۴)</p>	۲
۱/۲۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در برهان خلف از نادرست بودن فرض به نادرست بودن حکم می رسیم.</p> <p>ب) اگر نمودار تابع $y = 2 + \log_a x$ از نقطه ی $(4, 4)$ عبور کند a برابر ۲ است.</p> <p>پ) اگر دو پیشامد A, B مستقل از هم باشند آنگاه $P(A B) + P(A' B) = 1$ است.</p> <p>ت) میانگین داده های $13, n, n+1, n+2, \dots, n+7$ برابر $n+7$ است.</p> <p>ث) اگر هر یک از داده های آماری با مقدار ثابتی جمع شود انحراف معیار آنها تغییر نمی کند.</p>	۳
۰/۷۵	<p>در معادله درجه دوم $2x^2 - 9x + m = 0$ مقدار m را چنان بیابید که یکی از ریشه هادوبرابر دیگری باشد.</p>	۴
۱	<p>اگر دو ماشین چمن زنی با هم کار کنند می توانند در ۴ ساعت چمن یک زمین فوتبال را کوتاه کنند، با فرض اینکه سرعت کار یکی از آنها دو برابر دیگری باشد هر یک از آنها به تنهایی در چند ساعت می توانند کار را انجام دهند؟</p>	۵
۱	<p>در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ است. طول پاره خط های AP, PQ را به دست آورید.</p> 	۶

ادامه سوالات در صفحه دوم

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱	در مثلث قائم الزاویه ی رو به رو $AC = 5$ و $CH = 3$ اندازه ی پاره خط های BC, AH را تعیین کنید. 	۷
۱	آیا دو تابع با ضابطه های $f(x) = \frac{2x+x^2}{x^2}$ و $g(x) = \frac{x+2}{x}$ مساوی اند. چرا؟	۸
۱	تابع با ضابطه ی $f(x) = 2[x] - 1$ و دامنه ی $D_f = [-1, 2]$ را رسم کنید.	۹
۱/۲۵	اگر $\tan 75^\circ = 2 + \sqrt{3}$ باشد مقدار عددی عبارت $A = \frac{-4 \sin 375^\circ + 2 \sin 105^\circ}{\cos 165^\circ - 2 \cos 255^\circ}$ را حساب کنید.	۱۰
۱/۲۵	نمودار تابع $y = \frac{1}{\pi} \sin x$ را در بازه ی $[0, 2\pi]$ رسم کنید و حداقل مقدار آن را بنویسید.	۱۱
۱/۵	نمودار تابع $y = 2^x$ را رسم کنید و برد آن را بنویسید. آیا تابع یک به یک است. چرا؟	۱۲
۱	معادله ی لگاریتمی مقابل را حل کنید. $\log_2(2x + 5) - \log_2(x - 1) = 2 \log_2 3$	۱۳
۱	با توجه به نمودار تابع f حاصل عبارت زیر را تعیین کنید.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - f(2)$	۱۴
۱/۵	حد های زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x}$	۱۵
۱	مقادیر a, b را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} 3x - [x] & x < 0 \\ a & x = 0 \\ \sqrt{x+1} + b & x > 0 \end{cases}$ در نقطه ی $x = 0$ پیوسته باشد.	۱۶
۱/۲۵	احتمال موفقیت فردی در آزمون اول ۰/۷ و در آزمون دوم ۰/۶ است. اگر این فرد در آزمون اول موفق شود. احتمال موفقیت وی در آزمون دوم ۰/۸ است. با کدام احتمال لااقل در یکی از دو آزمون موفق می شود؟	۱۷
۰/۵	میانگین و واریانس تعداد داده ای آماری به ترتیب ۱۶ و ۳ می باشد اگر هر یک از داده ها را دو برابر و سپس ۳ واحد از آنها کم کنیم ضریب تغییرات داده های حاصل را بیابید.	۱۸

موفق باشید - حدادی