



دبیرستان مطهره شاهد

جمهوری اسلامی ایران

اداره آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران

محل مهر یا امضاء مدیر

سؤال

ش سندلی:	نوبت امتحانی: ترم دوم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح	نمره با عدد:
نام و نام خانوادگی:	پایه و رشته: یازدهم تجربی	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
سؤال امتحان درس: ریاضی ۲	نام دبیر: عبدالملکی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۵	نمره با حروف:
سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷		تعداد برگ سؤال: ۱ برگ	

سؤال	بارم
<p>۱ درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) صفرهای تابع $x^2 - 4x + 1$ هم علامت هستند.</p> <p>(ب) با شرط $x > 0$ آن گاه $\left(\frac{1}{3}\right)^x > \left(\frac{1}{2}\right)^x$ است.</p> <p>(ج) معادله $\log_3 x = 3^x$ ریشه ندارد.</p> <p>(د) $\tan(\pi + \theta) \times \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) = 1$</p> <p>(ه) شرط لازم برای وجود حد آن است که تابع در یک همسایگی (محذوف) a تعریف شده باشد.</p>	۱,۵
<p>۲ جاهای خالی را با عبارات یا نماد مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) هر نقطه که از دو ضلع یک زاویه به فاصله یکسان باشد، روی.....</p> <p>(ب) اگر نسبت نیمسازهای نظیر در دو مثلث متشابه $\frac{1}{3}$ باشد، نسبت محیط های آن ها برابر است.</p> <p>(ج) حاصل $\sqrt[3]{28}$ برابر است.</p> <p>(د) تابع $f(x) = \sin x$ در ربع افزایشی و منفی است.</p> <p>(ه) تابع $f(x) = x - [x]$ در نقاط پیوسته نیست.</p> <p>(و) اگر میانگین داده های x_1, x_2, \dots, x_n برابر ۲ باشد، میانگین داده های $3x_1 - 1, 3x_2 - 1, \dots, 3x_n - 1$ برابر است.</p>	۱,۵
<p>۳ به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) کدام ضابطه مربوط به نمودار روبه رو است؟</p> <p>(۱) $f(x) = \sqrt{x+2} + 1$ (۲) $f(x) = \sqrt{x+2} - 1$</p> <p>(۳) $f(x) = \sqrt{x-2} + 1$ (۴) $f(x) = \sqrt{x-2} - 1$</p> <p>(ب) نمودار تابع $y = 1 + 4^x$ از کدام ناحیه مختصات نمی گذرد؟</p> <p>(۱) اول و دوم (۲) سوم و چهارم (۳) فقط سوم (۴) فقط چهارم</p> <p>(ج) اگر تمام داده های آماری در $k > 0$ ضرب شوند، ضریب تغییرات</p> <p>(۱) کم می شود (۲) تغییر نمی کند (۳) زیاد می شود (۴) چیزی نمی توان گفت</p>	۰,۷۵
<p>۴ مساحت مربعی را بیابید که دو ضلع آن $y = 2x - 1$ و $4x - 2y + 1 = 0$ می باشد.</p>	۱

پاسخ سوالات در روی برگ سؤال نوشته شود: ☐ نیاز به پاسخنامه سفید ندارد. ☐ پاسخنامه سفید داده شود. ☒ ادامه سوالات در صفحه بعد \Leftarrow

سؤال	دنباله سؤال امتحان درس: ریاضی ۲	رشته: تجربی	پایه: یازدهم	صفحه: ۲	بارم
۵	معادله روبه رو را حل کنید.	$\sqrt{x-2} + \sqrt{1-x} = 3$	۰,۷۵		
۶	در شکل مقابل $\hat{B} = \hat{E}$ می باشد. طول BE را بیابید.		۱		
۷	با توجه به شکل مقابل نسبت مساحت ACE به مساحت مثلث BDE را بیابید.		۱		
۸	ضابطه وارون تابع $f(x) = (x-2)^2 + 1$ ($x \geq 2$) را بیابید.		۱		
۹	با در نظر گرفتن دو تابع $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = \frac{x-3}{x-2}$ ، با استفاده از تعریف دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را مشخص کنید.		۱		
۱۰	با در نظر گرفتن $\cot \theta = k$ حاصل عبارت روبه رو را بیابید.	$\frac{\cos(\frac{3\pi}{2} + \theta) + \cos(\pi + \theta)}{\sin(\pi - \theta)}$	۱		
۱۱	الف) نمودار $f(x) = 1 - \sin x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید. ب) بیش ترین و کم ترین مقدار تابع در چه نقاطی رخ می دهد؟		۱,۲۵		
۱۲	حاصل عبارات روبه رو را بیابید.	۱) $\log_8 \frac{1}{\sqrt{2}}$ ۲) $2^1 - \log_2 3$	۱,۵		
۱۳	معادله روبه رو را حل کنید.	$\log_9 x + \log_x 9 = 2$	۱		
۱۴	با رسم نمودار، تابعی مثال بزنید که تابع در همسایگی ۲ تعریف شده ولی دارای حد نباشد.		۰,۵		
۱۵	حاصل حدهای روبه رو را بدست آورید.	۱) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \sqrt{1-x^2}$ ۲) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x^2 - 5x + 2}{ x-2 }$	۱,۵		
۱۶	به ازای چه مقدار از k تابع $f(x) = \begin{cases} [2x] - 1 & x < 2 \\ k & x = 2 \\ \frac{x-[x]}{x^2-4} & x > 2 \end{cases}$ پیوستگی راست دارد؟		۱		
۱۷	انحراف معیار داده های ۶. a, b, c برابر صفر است. میانگین داده های ۲. $a^2, b + 2, c$ را بیابید.		۰,۷۵		
۱۸	دو پیشامد A و B مستقل اند و $P(A B) = 0/3$ و $P(B') = 0/4$. مطلوبست محاسبه $P(A \cup B)$		۱		
۱۹	در پرتاب دو تاس می دانیم مجموع دو تاس ۷ است. مطلوبست احتمال آن که ۲ ظاهر شده باشد.		۱		
۲۰	جمع کل	موفق باشید. عبدالملکی			