

شماره صندلی	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران		محل مهر یا امضاء دبیر سؤال
ساعت امتحان : وقت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۳۹۹/۱۰/۴ تعداد سوالات : ۱۷ سؤال	دبیرستان سلمان فارسی نوبت امتحانی : دی ماه ۹۹ رشته : ریاضی شماره : پایه : دهم کلاس : ۱۰۱		سوال امتحان درس : ریاضی ۱ نام و نام خانوادگی : نام دبیر : پورمسینی
بارم	ردیف		
۱/۲۵	(۱) جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) $\sqrt[3]{15}$ بین دو عدد صحیح متوالی و است. ب) در یک الگوی خطی، جملات چهارم و دهم به ترتیب ۱۷ و ۴۱ می باشند. پس جمله عمومی الگو را می توان به صورت نوشت. ج) اگر $\sin \alpha \cdot \cos \alpha > 0$ و $\cos \alpha \cdot \tan \alpha < 0$ باشد، انتهای کمان α در ناحیه مثلثاتی واقع است. د) خط $3y - \sqrt{3}x - 2 = 0$ با جهت مثبت محور x ها زاویه می سازد.		
۱/۲۵	(۲) اگر $A_n = (-\frac{2}{n}, \frac{n-1}{n})$ به صورت بازه باشد، مجموعه $A_p - A_q \cup A_r$ را به صورت بازه نشان دهید.		
۰/۷۵	(۳) اگر مجموعه مرجع، ۳۰ عضو داشته باشد و $n(A \cap B) = 2$ ، $n(A \cup B) = 20$ ، $n(A) = 25$ باشد، $n(B')$ چند عضو دارد؟		
۰/۷۵	(۴) اگر جمله $(3n - 2)$ ام دنباله ای به صورت $\frac{2\sqrt{n+5}}{n^2+3}$ باشد، جمله هفتم این دنباله چند است؟		
۱	(۵) در یک دنباله حسابی، $a_7 = 5$ و $a_4 - a_1 = 60$ است قدرر نسبت دنباله را بیابید..		
۱	(۶) مدیر یک کارگاه به یک کارگر تازه کار پیشنهاد کرده است دستمزد روز اول را ۲۰ هزار تومان بپردازد و در صورت رضایت کاری تا پایان هفته هر روز ۲۰ درصد به دستمزد روز قبل وی اضافه کند. دستمزد این کارگر در روز ششم هفته چند تومان است؟		

ردیف	صفحه دوم سوال امتحان درس: ریاضی ۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۶	بارم
۷	درستی اتحاد مثلثاتی زیر را ثابت کنید.	$\frac{1}{\cos \alpha} - \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha} = \tan \alpha$	۱
۸	فرض کنید $P(-\frac{1}{\sqrt{5}}, \frac{2}{\sqrt{5}})$ مختصات نقطه انتهایی کمان θ روی دایره مثلثاتی باشد، مقدار عددی عبارت A را بیابید.	$A = 2\sqrt{5} \cdot \sin \theta - \tan \theta + \sqrt{5} \cdot \cos \theta$	۱
۹	اگر $20^\circ < \alpha < 2^\circ - 20^\circ$ و $\cos 3\alpha = m + 2$ باشد، مقادیر m در کدام محدوده قرار می گیرد؟	اگر $\sin x + \cos x = \frac{2}{3}$ باشد، مقدار $\sin x \cdot \cos x$ را تعیین کنید.	۱/۵
۱۰	حمید و وحید در یک امتداد روی زمین دراز کشیده اند و به نوک کوه می نگرند. اگر یکی از آنها قله کوه را در نقطه A با زاویه 60° و دیگری در نقطه S با زاویه 45° ببیند و ارتفاع کوه برابر $3/6$ کیلومتر باشد، فاصله آن دو از هم چقدر است؟		۱
۱۱	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	$\sqrt[3]{(\sqrt{3}-1)} \times \sqrt[6]{4+2\sqrt{3}} =$	۲/۲۵
	ب) مقدار x را از تساوی روبرو تعیین کنید.	$(.125)^{x-1} = \sqrt{2\sqrt{2}}$	
	ج) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{5}-\sqrt[3]{3}}$ را گویا کنید.		

ردیف	صفحه سوم سوال امتحان درس: ریاضی ۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۶	بارم
(۱۲)	الف) اگر $x = 1 + \sqrt[3]{3}$ باشد، مقدار $x^3 - 3x^2 + 3x - 7$ را تعیین کنید.		۱/۵
	ب) اگر $2x + \frac{1}{x} = 3$ باشد، حاصل عبارت $8x^3 + \frac{1}{x^3}$ را بیابید.		
(۱۳)	عبارت مقابل را تجزیه کنید.	$2x^2 + 5x - 3$	۰/۷۵
(۱۴)	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.	۱) $2x^2 - 3x - 2 = 0$ (مربع کامل)	
		۲) $\sqrt{3}x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + 1 = 0$ (روش کلی)	۲/۵
(۱۵)	مقدار m را چنان تعیین کنید که معادله $(2m + 1)x^2 - 3x + 2 = 0$ دارای ریشه مضاعف باشد.		۱/۲۵
(۱۶)	معادله سهمی شکل زیر را بنویسید.		۱/۲۵
	موفق باشید 😊	جمع کل	۲۰