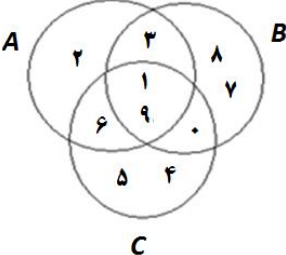
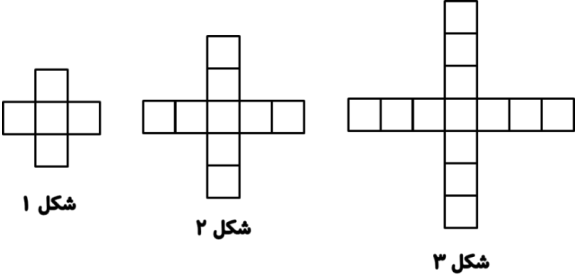
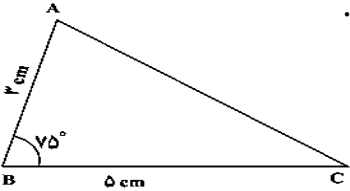


ارزشیابی دی ماه	نام:	نام درس: ریاضی ۱	باسمه تعالی
	نام خانوادگی:	پایه و رشته: دهم (تجربی و ریاضی)	وزارت آموزش و پرورش
	نام پدر:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶	اداره کل آموزش و پرورش استان تهران
	رشته تحصیلی:	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	آموزش و پرورش منطقه ۶
	شماره صندلی:		دبیرستان متوسطه دوم هدف

نمره به عدد: نمره به حروف: نام و نام خانوادگی دبیر: امضا و تاریخ

بارم	شرح سؤالات (۱۶ سوال) در ۳ صفحه	ردیف
۱	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) ضلع روبه روی زاویه ۶۰ درجه برابر نصف وتر است. ب) اگر $\sin \alpha > 0$ و $\sin \alpha \times \tan \alpha < 0$ آن گاه زاویه α در ربع دوم دایره مثلثاتی است. پ) ریشه سوم هر عدد کوچک تر از منفی یک، از خود آن عدد بزرگ تر است. ت) ساده شده عبارت گویای $\frac{ax+a}{x^2-1}$ به صورت $\frac{a}{x-1}$ است.	۱
۱/۵	در عبارات های زیر جای خالی را تکمیل کنید. الف) خط $y + \sqrt{3}x = 3$ با جهت مثبت محور xها زاویه درجه می سازد. ب) عبارت $x^2 - 6x - 12$ برابر است با حاصل ضرب در $(x + 2)$ است. پ) عبارت $(1 - 3x)(1 + 3x)$ تجزیه شده عبارت است.	۲
۱/۵	نمایش هندسی دو بازه $A = [-2, 5]$ و $B = [1, +\infty)$ را روی محور رسم کنید و سپس حاصل عبارت های زیر را بنویسید. الف) $(A \cap B) - B =$ ب) $(A - B) \cup A =$	۳
۱	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) $(A \cap B \cap C)' =$ ب) $(A \cup B)' =$	۴
۱/۵	در یک کلاس ۳۵ نفری؛ تعداد ۱۵ نفر از دانش آموزان کفش مشکی و ۲۸ نفر شلوار مشکی دارند. اگر تعداد ۳۰ نفر از آنها دارای شلوار یا کفش مشکی باشند، تعداد دانش آموزانی که شلوار و کفش آنها مشکی است را تعیین کنید.	۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

۱	<p>الف) تعداد کاشی‌ها در هر شکل را به صورت یک دنباله بنویسید.</p> <p>ب) شکل صدم چند کاشی دارد؟</p>  <p>شکل ۱ شکل ۲ شکل ۳</p>	۶
۱	<p>جمله پنجم یک دنباله حسابی ۱۰ و جمله دوازدهم آن ۴۵ می‌باشد. قدرنسبت و جمله اول آن را بیابید.</p>	۷
۰/۷۵	<p>بین اعداد ۷ و ۴۴۸ دو واسطه هندسی بیابید.</p>	۸
۱/۲۵	<p>پارسا ۱/۵ متر قد دارد و بادبادکی را هوا کرده است که نخ آن را هم ارتفاع با قدش گرفته است. زاویه ای که نخ با بادبادک با سطح زمین می‌سازد 30° است و طول نخ بادبادک ۸ متر است. معین کنید بادبادک در چه ارتفاعی از سطح زمین قرار گرفته است؟ (رسم شکل الزامی است)</p>	۹
۰/۷۵	<p>در شکل زیر؛ ارتفاع وارد بر ضلع BC را به دست آورده و مساحت مثلث را تعیین کنید.</p> <p>$(\sin 75^\circ = 0.96)$</p> 	۱۰
۱/۲۵	<p>اگر $\sin \alpha = \frac{-1}{p}$ و α در ربع سوم باشد، حاصل عبارت $2 \cos \alpha \times \sqrt{3} \tan \alpha + \cot \alpha$ را حساب کنید.</p>	۱۱
۱	<p>مقدار عددی عبارت زیر را بیابید.</p> $A = \frac{2 \sin 30^\circ + \tan 45^\circ}{2 \cos 30^\circ - \sin 60^\circ} =$	۱۲

۱	اگر $\tan \alpha = \frac{1}{2m-1}$ و $\cot \alpha = m + 2$ باشد، مقدار $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$ را به دست آورید.	۱۳
۱	حاصل عبارت های زیر در صورت وجود به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید.	۱۴
الف) $\sqrt[4]{2} \sqrt[3]{2}$	ب) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{\sqrt{2}+1} (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{\frac{1}{\sqrt{2}-1}}$	۰/۷۵
۱	حاصل عبارت های زیر را با کمک اتحاد ها به دست آورید.	۱۵
الف) $(1001)^3 =$	ب) $(x-1)(x+2)(x^2+x+1)(x^2-2x+4)$	۱/۲۵
۱/۵	پس از گویا کردن مخرج ها، حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.	۱۶
	$\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{5x}{x-1}$	
موفق باشید.		مجموع نمرات: ۲۰

ارزشیابی دی ماه	پاسخنامه	نام درس: ریاضی ۱ پایه و رشته: دهم (تجربی و ریاضی) تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۰۶ مدت امتحان: ۸۵ دقیقه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان تهران آموزش و پرورش منطقه ۶ دبیرستان متوسطه دوم هدف
بارم	شرح سؤالات (۱۶ سوال) در ۳ صفحه استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید. (الف) نادرست (ب) درست، اگر $\sin \alpha > 0$ و $\sin \alpha \times \tan \alpha < 0$ آن گاه زاویه α در ربع دوم دایره مثلثاتی است. (پ) درست است، ریشه سوم هر عدد کمتر از منفی یک، از خود آن عدد بزرگ تر است. (ت) درست		۱
۱/۵	در عبارات های زیر جای خالی را تکمیل کنید. (الف) ۲۰ درجه (ب) $(x - 6)$ (پ) $9x^2 - 1$		۲
۱/۵	$(A \cap B) - B = \emptyset$ $(A - B) \cup A = A$		۳
۱	الف) $\{۰, ۲, ۳, ۴, ۵, ۷, ۸\}$	ب) $\{۴, ۵\}$	۴
۱/۵	نفرات گروه: $U \rightarrow n(U) = ۳۵$ کفش مشکی: $A \rightarrow n(A) = ۱۵$ شلوار مشکی: $B \rightarrow n(B) = ۲۸$ کفش یا شلوار مشکی $\rightarrow n(A \cup B)$ نفراتی که کفش و شلوار مشکی دارند $\rightarrow n(A \cap B) = ?$ $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \rightarrow ۳۰ = ۱۵ + ۲۸ - n(A \cap B) \rightarrow n(A \cap B) = ۱۳$		۵

۱	<p>شکل ۱ $a_1 = 4(1) + 1$</p> <p>شکل ۲ $a_2 = 4(2) + 1$</p> <p>شکل ۳ $a_3 = 4(3) + 1$</p>	$a_n = 4n + 1$ $a_{100} = 4(100) + 1 = 401$	۶
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	---

ادامه سوالات در صفحه بعد

نام و نام خانوادگی : صفحه ۲

۱	$d = \frac{t_{12} - t_5}{12 - 5} \rightarrow d = \frac{45 - 10}{12 - 5} = \frac{35}{7} = 5$ $t_5 = t_1 + 4d = 10 \xrightarrow{d=5} t_1 + 4(5) = 10 \Rightarrow t_1 = -10$ $t_n = t_1 + (n-1)d \xrightarrow[t_1 = -10]{d=5} t_n = -10 + 5(n-1) \Rightarrow t_n = 5n - 15$	۷
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

۰/۷۵	$\begin{matrix} \times r & \times r & \times r \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 7, & a, & b, & 448 \end{matrix}$ $7r^3 = 448 \Rightarrow r^3 = \frac{448}{7} = 64 \Rightarrow r = 4$ $\rightarrow a = 28, \quad b = 112$ <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>به عبارتی دیگر اگر بخواهیم در یک دنباله هندسی، بین دو عدد x و y تعداد m عدد را قرار دهیم، در این صورت داریم:</p> $r^{m+1} = \frac{y}{x} \Rightarrow r^3 = \frac{448}{7} = 64 \Rightarrow r = 4$ </div>	۸
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

۱/۲۵		<p>ضلع رو به روی زاویه 30° درجه برابر با نصف وتر است، پس x برابر ۴ می‌شود.</p> <p>ارتفاع پادپاک از سطح زمین برابر با مجموع $5/5$ متر است.</p>	۹
------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

۰/۷۵	$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 3 \times 5 \times \sin 75^\circ = 7/2$	۱۰
------	----------------------------------------------------------------------	----

۱/۲۵	$\sin \alpha = \frac{-1}{2} \Rightarrow y = \frac{-1}{2}$ $x^2 + y^2 = 1 \Rightarrow x^2 + \left(\frac{-1}{2}\right)^2 = 1 \Rightarrow x^2 = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \xrightarrow{\alpha \text{ در ربع سوم است}} \cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\tan \alpha = \frac{y}{x} = \frac{\sqrt{3}}{3}, \quad \cot \alpha = \frac{x}{y} = \sqrt{3}$ $2 \cos \alpha \times \sqrt{3} \tan \alpha + \cot \alpha = 2 \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \times \sqrt{3} \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right) + (\sqrt{3}) = -\sqrt{3} + \sqrt{3} = 0$	۱۱
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱	$A = \frac{2\left(\frac{1}{2}\right) + 1}{2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{2}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{4}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$	۱۲
۱	$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} \rightarrow m + 2 = 2m - 1 \rightarrow m = 3$ $\cot \alpha = m + 2 \xrightarrow{m=3} \cot \alpha = 3 + 2 = 5 \rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{5}$ $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = \left(\frac{1}{5}\right)^2 + 5^2 = \frac{1}{25} + 25 = \frac{26}{25}$	۱۳

ادامه سوالات در صفحه بعد

صفحه ۳

نام و نام خانوادگی:

۱	$\sqrt[4]{2^3 \sqrt[3]{2}} = \sqrt[12]{2^3 \times 2} = \sqrt[12]{2^4} = 2^{\frac{4}{12}} = 2^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{2}$	۱۴
۰/۷۵	$\text{ب) } (\sqrt{3} - \sqrt{2})^{\sqrt{2}+1} (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{\sqrt{2}+1} = (\sqrt{3}^2 - \sqrt{2}^2)^{\sqrt{2}+1} = (3 - 2)^{\sqrt{2}+1} = (1)^{\sqrt{2}+1} = 1$	

۱	<p>الف) $(x-1)(x+2)(x^2+x+1)(x^2-2x+4) = (x^3-1)(x^3+8) = x^6 + 7x^3 - 8$</p> <p>ب) $(1 \dots + 1)^3 = (1 \dots)^3 + 3(1 \dots)^2(1) + 3(1 \dots)(1)^2 + (1)^3$</p> $= 1 \dots + 3 \dots + 3 \dots + 1 = 1 \dots 3 \dots 3 \dots 1$	۱۵
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱/۵	<p>ابتدا باید مخرج کسرها را گویا کنیم.</p> $\frac{1}{\sqrt{x}-1} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \frac{\sqrt{x}+1}{x-1}$ $\frac{2}{\sqrt{x}+1} \times \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} = \frac{2\sqrt{x}-2}{x-1}$ $\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{5x}{x-1} = \frac{\sqrt{x}+1}{x-1} + \frac{2\sqrt{x}-2}{x-1} - \frac{5x}{x-1} = \frac{\sqrt{x}+1+2\sqrt{x}-2-5x}{x-1} = \frac{3\sqrt{x}-1-5x}{x-1}$	۱۶
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

موفق باشید.

مجموع نمرات: ۲۰