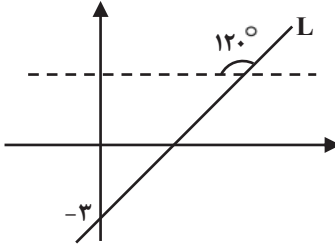


اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان: سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان شهید کاظمی		محل مهر آموزشگاه		نام درس: ریاضی ۱ طراح: هوشیار اسدی		
نام و نام خانوادگی:			پایه: دهم		رشته: تجربی	
پاسخنامه نیاز: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد		تعداد صفحه: ۳	شماره صفحه: ۱			
تعداد سؤال: ۱۶		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸:۳۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲		
ردیف	سؤالات	«استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.»				
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه اعداد حقیقی بین ۳- و ۲- یک مجموعه منتهای است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) دنباله‌ای وجود ندارد که هم حسابی باشد و هم هندسی. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ج) زاویه ۲۲۰ درجه در ربع سوم دایره مثلثاتی قرار دارد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ د) اگر $0 < a < 1$ آنگاه $\sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ					
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر \mathbb{R} مجموعه مرجع باشد متمم مجموعه $(-3, 2]$ به صورت است. ب) جمله صد و یکم دنباله حسابی ... و ۱ و ۴- برابر است. ج) اگر $\tan \alpha > 0$ و $\cos \alpha < 0$ باشد، α در ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد. د) حاصل عبارت $(\sqrt{\sqrt{81}})^4$ برابر با عدد است.					
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) اگر U مجموعه مرجع و A' متمم مجموعه A باشد، آنگاه حاصل $(A \cap A')$ کدام است؟ الف) \emptyset (ب) U (ج) A (د) A' ۲) x واسطه حسابی دو عدد ۱۲ و ۲۰ و y واسطه هندسی دو عدد ۲ و ۵۰ می باشند مقدار $\frac{x}{y}$ کدام است؟ الف) $\frac{1}{6}$ (ب) ۱۶ (ج) ۱۶۰ (د) ۱۶۰۰ ۳) کدام یک از عبارتهای زیر قابل تعریف نیست؟ (تعریف نشدنی است). الف) $(\sqrt[3]{-2})^3$ (ب) $\sqrt[3]{(-2)^3}$ (ج) $\sqrt[4]{(-2)^4}$ (د) $(\sqrt[4]{-2})^4$ ۴) اگر $x + y = 7$ و $xy = 5$ باشد حاصل عبارت $x^2 + y^2$ کدام است؟ الف) ۴۹ (ب) ۳۵ (ج) ۳۹ (د) ۷۴					
۱/۵	اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموع مرجع U باشند به طوری که: $n(A \cap B) = 20$ و $n(B) = 50$ و $n(A) = 70$ و $n(U) = 120$ مطلوبست: الف) $n(A - B) =$ ب) $n(A' \cap B') =$					
ادامه در صفحه بعد						

ردیف	سؤالات (صفحه ۲)	بارم
۵	در یک کلاس ۳۰ نفری ۱۲ نفر عضو تیم والیبال و ۲۰ نفر عضو تیم فوتبال هستند. اگر ۵ نفر در هیچ یک از دو تیم عضو نباشند چند نفر: الف) در هر دو تیم عضو هستند. ب) فقط در تیم فوتبال هستند.	۱
۶	الف) در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ می‌باشند. جمله شانزدهم دنباله را بیابید. ب) بین ۳ و ۸۱ دو واسطه هندسی درج کنید.	۱/۵
۷	شخصی به طول قد ۱۸۰cm در فاصله ۲ متری چراغی به طول ۳ متر قرار گرفته است. طول سایه شخص را به دست آورید.	۱
۸	مساحت متوازی‌الاضلاعی را بیابید که طول اضلاع آن ۴ و ۱۰ و اندازه یک زاویه آن 60° باشد.	۱
۹	با توجه به شکل زیر معادله خط L را بدست آورید.	۱/۵
		
۱۰	اگر زاویه‌ای در ناحیه دوم دایره مثلثاتی و $\tan \alpha = \frac{-12}{5}$ باشد سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.	۱/۵
۱۱	با فرض با معنی بودن کسر در عبارت زیر درستی تساوی زیر را اثبات کنید. $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$	۱
	ادامه در صفحه بعد	

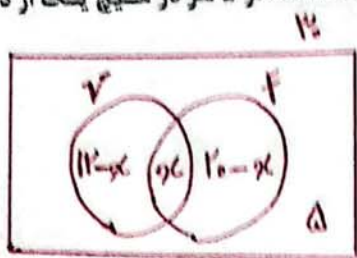
نام درس: ریاضی ۱ طراح: هوشیار اسدی		محل مهر آموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان: سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دبیرستان شهید کاظمی		
رشته: تجربی		پایه: دهم		نام و نام خانوادگی:		
شماره صفحه: ۳		تعداد صفحه: ۳		پاسخنامه نیاز: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲		ساعت شروع: ۸:۳۰		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه		
تعداد سؤال: ۱۶						
بارم	«استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.»				سؤالات	ردیف
۱	الف) عدد $\sqrt[3]{-17}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بیابید.				۱۲	
	$81^{\frac{2}{3}} =$	$\sqrt[4]{(-5)^4} =$				
۱	اعداد زیر را مقایسه کنید. ($< = >$)				۱۳	
	$\sqrt[6]{0/1} \square \sqrt[5]{0/1}$	$(-0/1)^5 \square (-0/1)^3$				
	$\sqrt[5]{0/00001} \square 0/1$	$(-2)^4 \square -2^4$				
۱	با استفاده از اتحادها طرف دوم هر یک از تساویهای زیر را بنویسید.				۱۴	
	الف) $8x^3 - 27 =$					
	ب) $x^2 - 11x + 28 =$					
۲	مخرج کسرهایی زیر را گویا کنید.				۱۵	
	الف) $\frac{8}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} =$					
	ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 1} =$					
۱	اگر $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 3$ باشد حاصل $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}$ را بدست آورید.				۱۶	
۲۰	جمع بارم				موفق و پیروز باشید.	

نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم		رشته: تجربی	
تعداد سؤال: ۱۶		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸:۳۰	
تعداد صفحه: ۲		شماره صفحه: ۱		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>نام درس: ریاضی ۱</p> <p>طراح: هوشیار اسدی</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>محل مهر آموزشگاه</p> <p>کلیه سوالات</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان</p> <p>مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان: سروآباد</p> <p>نام آموزشگاه: دبیرستان شهید کاظمی</p> </div> </div>					
ردیف	سؤالات	«استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد.»			
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.				
۱	<p>(هر کدام ۰/۲۵)</p> <p>الف) مجموعه اعداد حقیقی بین ۳- و ۲- یک مجموعه متناهی است. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) دنباله‌ای وجود ندارد که هم حسابی باشد و هم هندسی. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>ج) زاویه ۲۲۰ درجه در ربع سوم دایره مثلثاتی قرار دارد. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>د) اگر $0 < a < 1$ آنگاه $\sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p>				
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.				
۱	<p>(هر کدام ۰/۲۵)</p> <p>الف) اگر \mathbb{R} مجموعه مرجع باشد متمم مجموعه $[-3, 2]$ به صورت است.</p> <p>ب) جمله صد و یکم دنباله حسابی ... و ۱ و ۴- برابر است.</p> <p>ج) اگر $\tan \alpha > 0$ و $\cos \alpha < 0$ باشد، α در ناحیه است.</p> <p>د) حاصل عبارت $(\sqrt{\sqrt{81}})^2$ برابر با عدد است.</p>				
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید.				
۲	<p>(هر کدام ۰/۱۵)</p> <p>۱) اگر U مجموعه مرجع و A' متمم مجموعه A باشد، آنگاه حاصل $(A \cap A)'$ کدام است؟ الف) \emptyset ب) U ج) A د) A'</p> <p>۲) واسطه حسابی دو عدد ۱۲ و ۲۰ و y واسطه هندسی دو عدد ۲ و ۵۰ می‌باشند مقدار $\frac{x}{y}$ کدام است؟ الف) $\frac{1}{6}$ ب) ۱۶ ج) ۱۶۰ د) ۱۶۰۰</p> <p>۳) کدام یک از عبارتهای زیر قابل تعریف نیست؟ (تعریف نشدنی است.) الف) $(\sqrt{-2})^2$ ب) $\sqrt{(-2)^2}$ ج) $\sqrt[3]{(-2)^2}$ د) $(\sqrt[3]{-2})^2$</p> <p>۴) اگر $x+y=7$ و $xy=5$ باشد حاصل عبارت x^2+y^2 کدام است؟ الف) ۴۹ ب) ۳۵ ج) ۲۹ د) ۷۴</p>				
۴	<p>اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموع مرجع U باشند به طوری که: $n(A \cap B) = 20$ و $n(B) = 50$ و $n(A) = 70$ و $n(U) = 120$ مطلوبست:</p> <p>الف) $n(A-B) = n(A) - n(A \cap B) = 70 - 20 = 50$ (۰/۱۵)</p> <p>ب) $n(A' \cap B') = n(A \cup B)' = n(U) - n(A \cup B) = 120 - 100 = 20$ (۱)</p> <p>* $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 70 + 50 - 20 = 100$</p>				
۱/۵	ادامه در صفحه بعد				

بازم

۱

در یک کلاس ۳۰ نفری ۱۲ نفر عضو تیم فوتبال و ۲۰ نفر عضو تیم والیبال و ۵ نفر در هیچ یک از دو تیم عضو نباشند چند نفر



الف) در هر دو تیم عضو هستند.
 $12-x + 7 + 20-x = 55 \rightarrow 39-2x = 55 \rightarrow 2x = -16 \rightarrow x = -8$ (بطل)
 ب) فقط در تیم فوتبال هستند.
 $20-x = 12 \rightarrow x = 8$

(۰/۵)

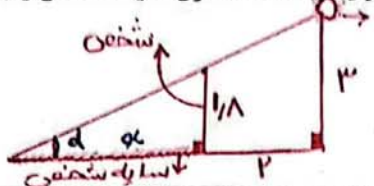
۱/۵

الف) در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ می باشند. جمله شانزدهم دنباله را بیابید.

$d = \frac{56-20}{7-3} = \frac{36}{4} = 9 \rightarrow a_7 = a_1 + 6d = 20 \rightarrow a_1 = 2$ (۰/۲۵)
 $\rightarrow a_{16} = a_1 + 15d = 2 + 135 = 137$ (۰/۲۵)
 ب) بین ۳ و ۸۱ دو واسطه هندسی درج کنید.
 $3, [9], [27], 81$ (۰/۵)

۱

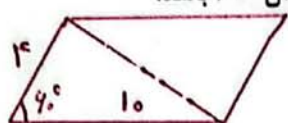
شخصی به طول قد ۱۸۰cm در فاصله ۲ متری چراغی به طول ۳ متر قرار گرفته است. طول سایه شخص را به دست آورید.



$\tan \alpha = \frac{1.8}{x} = \frac{3}{2+x}$ (۰/۵)
 $\rightarrow 1.8x + 3.6 = 3x \rightarrow 1.2x = 3.6 \rightarrow x = 3$ (۰/۲۵)

۱

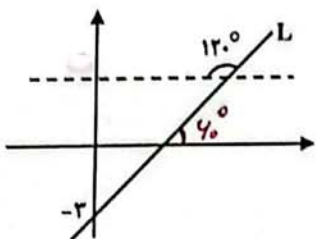
مساحت متوازی الاضلاعی را بیابید که طول اضلاع آن ۴ و ۱۰ و اندازه یک زاویه آن 60° باشد.



$S = 2 \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 10 \times \sin 60^\circ \right) = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20\sqrt{3}$ (۰/۲۵)

۱/۵

با توجه به شکل زیر معادله خط L را بدست آورید.



شیب خط $m = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$ (۰/۵)
 $y = \sqrt{3}x + k$ (۰/۵)
 $(0, -3) \rightarrow k = -3$
 $y = \sqrt{3}x - 3$ (۰/۵)

۱/۵

اگر α زاویه ای در ناحیه دوم دایره مثلثاتی و $\tan \alpha = \frac{-12}{5}$ باشد سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.

$\cot \alpha = -\frac{5}{12}$ (۰/۲۵)
 $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow 1 + \frac{144}{25} = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ (۰/۲۵)
 $\rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{25}{149}$ (۰/۲۵)
 $\rightarrow \cos \alpha = -\frac{5}{\sqrt{149}}$ (۰/۲۵)
 $\sin \alpha = \tan \alpha \cdot \cos \alpha = \left(-\frac{12}{5}\right) \left(-\frac{5}{\sqrt{149}}\right) = \frac{12}{\sqrt{149}}$ (۰/۵)

۱

با فرض با معنی بودن کسر در عبارت زیر درستی تساوی زیر را اثبات کنید.

$1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$ (۰/۲۵)
 $1 - \frac{1 - \sin^2 x}{1 + \sin x} = 1 - \frac{(1 - \sin x)(1 + \sin x)}{(1 + \sin x)} = 1 - 1 + \sin x = \sin x$ (۰/۲۵)

ادامه در صفحه بعد

نام درس: ریاضی ۱ طراح: هوشیار اسدی		محل مهر آموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان: سروآباد نام آموزشگاه: دبیرستان دبیرستان شهید کاظمی	
رشته: تجربی		پایه: دهم		نام و نام خانوادگی:	
شماره صفحه: ۲		تعداد صفحه: ۳		پاسخنامه نیاز: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲		ساعت شروع: ۸:۳۰		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
تعداد سؤال: ۱۶					
ردیف	سؤالات	«استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.»			
۱۲	الف) عدد $\sqrt{-17}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بیابید.	$\sqrt{-27} < \sqrt{-17} < \sqrt{-8}$ $-3 < -2 < -1$ $81^{\frac{2}{3}} = (3^4)^{\frac{2}{3}} = 3^{\frac{8}{3}} = 27$ $\sqrt{(-5)^2} = -5 = 5$			
۱۳	اعداد زیر را مقایسه کنید. ($= >$)	$\sqrt[3]{0.1} \square \sqrt[3]{0.1}$ $\sqrt[3]{0.1} = 0.1$ $(-0.1)^5 \square (-0.1)^2$ $(-2)^4 \square -2^4$			
۱۴	با استفاده از اتحادها طرف دوم هر یک از تساویهای زیر را بنویسید.	$8x^2 - 27 = (2x)^3 - 3^3 = (2x - 3)(4x^2 + 6x + 9)$ $x^2 - 11x + 28 = (x - 7)(x - 4)$			
۱۵	مخرج کسرهایی زیر را گویا کنید.	$\frac{8}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} = \frac{8(\sqrt{7} + \sqrt{3})}{7 - 3} = 2(\sqrt{7} + \sqrt{3})$ $\frac{1}{\sqrt{x} - 1} \times \frac{\sqrt{x^2} + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x^2} + \sqrt{x} + 1} = \frac{\sqrt{x^2} + \sqrt{x} + 1}{x - 1}$			
۱۶	اگر $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 3$ باشد حاصل $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}$ را بدست آورید.	$(\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4})(\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4}) = x+2 - x+4 = 6$			
۲۰	جمع بارم	موفق و پیروز باشید.			