

اداره آموزش و پرورش بندرانزلی	دبیرستان نمونه دولتی شهداء		نمره	مهر آموزشگاه
سؤالات امتحانی نوبت : اول	درس : ریاضی (۱)	پایه : دهم	رشته : ریاضی و تجربی	
شامل ۱۴ سوال در سه صفحه	تاریخ آزمون : ۹۵/۱۰/۱۸	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		
نام خانوادگی	شماره کلاسی	شماره صندلی	نام دبیر	
			محمد خوشنود	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	عبارات درست را با نماد \checkmark و عبارات نادرست را با نماد \times مشخص کنید : <input type="checkbox"/> الف) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه‌ای متناهی باشد، آن گاه B متناهی است. <input type="checkbox"/> ب) دنباله‌ای وجود ندارد که هم حسابی باشد و هم هندسی. <input type="checkbox"/> ج) اگر $\cot \theta < 0$ و $\tan \theta < 0$ آن گاه θ در ناحیه چهارم قرار دارد. <input type="checkbox"/> د) هر عددی دارای دو ریشه چهارم است.	۱
۲	(۱) در یک دنباله هندسی $t_4 - t_2 = 6$ و قدر نسبت دنباله $\sqrt{3}$ است. جمله‌ی اول کدام است؟ <input type="checkbox"/> الف) $\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> ب) $2\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> ج) 3 <input type="checkbox"/> د) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲) حاصل عبارت $\frac{1 - \tan^2 60^\circ}{\sin 30^\circ + \cos^2 45^\circ}$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> الف) $\frac{2}{3}$ <input type="checkbox"/> ب) -2 <input type="checkbox"/> ج) $1 - \sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{4}{9}$ (۳) چند زاویه مانند α بین 0 تا 360 درجه وجود دارد که تساوی $\sin \alpha = \cos \alpha$ برقرار باشد؟ <input type="checkbox"/> الف) 0 <input type="checkbox"/> ب) 1 <input type="checkbox"/> ج) 2 <input type="checkbox"/> د) 4 (۴) اگر $x < 0$ باشد، حاصل $\sqrt[3]{x^3} + \sqrt{x^4}$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> الف) x <input type="checkbox"/> ب) $-x$ <input type="checkbox"/> ج) $3x$ <input type="checkbox"/> د) $-3x$	۲
۳	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید : الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد آن گاه $A - B$ برابر است. ب) مساحت شش ضلعی منتظم به ضلع ۳ برابر است. ج) اگر $0 < a < 1$ باشد، آن گاه ریشه سوم a از ریشه پنجم آن است. د) حاصل عبارت $32^{-\frac{1}{5}}$ برابر است.	۳
۴	الف) \mathbb{R} را به عنوان مجموعه‌ی مرجع در نظر بگیرید و سپس متمم هر یک از مجموعه‌های زیر را روی محور نشان دهید : $A = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ $B = (-1, 2]$ ب) حاصل هر یک عبارت‌های زیر را به صورت بازه نمایش دهید : الف) $[2, 7) - (4, +\infty) =$ ب) $(-\infty, 6] \cap (2, 9) =$	۴
۵	فرض کنید A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه‌ی مرجع U باشند، به طوری که $n(U) = 35$ ، $n(A) = 12$ ، $n(B) = 17$ و $n(A \cap B) = 9$ مطلوب است : الف) $n(A' \cap B) =$ ب) $n(A' \cap B') =$	۵

اداره آموزش و پرورش بندرانزلی	دبیرستان نمونه دولتی شهداء		نمره	مهر آموزشگاه
سوالات امتحانی نوبت : اول	درس : ریاضی (۱)	پایه : دهم	رشته : ریاضی و تجربی	
شامل ۱۴ سوال در سه صفحه	تاریخ آزمون : ۹۵/۱۰/۱۸	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		
نام	نام خانوادگی	شماره کلاسی	شماره صندلی	نام دبیر
				محمد خوشنود

۶	<p>الگوی مقابل را در نظر بگیرید :</p> <p>الف) آیا دنباله‌ی حاصل یک دنباله‌ی خطی است؟ چرا؟</p> <p>ج) تعداد دایره‌ها در الگو را به صورت یک دنباله تا جمله‌ی ششم مشخص کرده و جمله‌ی عمومی آن را بنویسید.</p>	۱
۷	<p>در یک دنباله‌ی حسابی، مجموع سه جمله‌ی اول ۳ و مجموع سه جمله‌ی بعدی آن ۶۶ است. دنباله را مشخص کنید.</p>	۱/۵
۸	<p>الف) در مثلث مقابل اندازه زاویه‌ی α را بیابید :</p>  <p>ب) مساحت مثلث متساوی‌الساقین با اندازه ساق‌های ۵ سانتی‌متر که اندازه زاویه‌های پای ساق آن ۷۵ درجه است را به دست آورید.</p>	۱/۵
۹	<p>الف) اگر $\sin^2 \theta - \cos^2 \theta = \frac{1}{4}$ باشد، مقدار $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta$ را بیابید.</p> <p>ب) معادله خطی را بنویسید که محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول ۳ و با زاویه‌ی ۳۰ درجه قطع کرده است.</p>	۱/۵
۱۰	<p>اگر $\tan \theta = \frac{4}{3}$ و زاویه‌ی θ در ناحیه سوم مثلثاتی باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه θ را به دست آورید.</p>	۱

مهر آموزشگاه	نمره	دبیرستان نمونه دولتی شهداء			اداره آموزش و پرورش بندرانزلی		
		رشته: ریاضی و تجربی	پایه: دهم	درس: ریاضی (۱)	سؤالات امتحانی نوبت: اول		
		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تاریخ آزمون: ۹۵/۱۰/۱۸	شامل ۱۴ سوال در سه صفحه		
	نام دبیر	شماره صندلی	شماره کلاسی	نام خانوادگی	نام		
	محمد خوشنود						

۱/۵	<p>درستی اتحاد مثلثاتی زیر را بررسی کنید:</p> $\left(\frac{1}{\cos x} + \tan x\right)(1 - \sin x) = \cos x$	۱۱
۲	<p>الف) حاصل کسر زیر را به دست آورید:</p> $\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{3}{x+1} =$ <p>ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید:</p> $\frac{1}{\sqrt[3]{x}-2} =$	۱۲
۱/۵	<p>حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را حساب کنید:</p> <p>الف) $\sqrt[3]{81} - 2\sqrt[3]{27} + 5\sqrt[3]{3} =$</p> <p>ب) $\frac{\sqrt[3]{25} \times \sqrt[3]{5^{19}}}{\sqrt[3]{5^{13}}} =$</p>	۱۳
۱/۵	<p>عبارت زیر را تا حد ممکن تجزیه کنید:</p> <p>الف) $3x^3 - 24 =$</p> <p>ب) $x^3 - 2xy + x^2y - 2y^2 =$</p>	۱۴
۲۰	جمع:	موفق و پیروز باشید