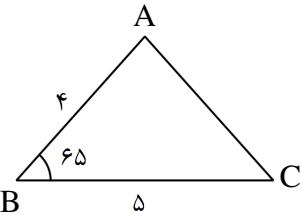


نام آموزشگاه: دبیرستان دوره دوم امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد دی ماه ۱۴۰۲	سوالات امتحان درس: ریاضی
ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰	رشته تحصیلی: علوم تجربی- ریاضی فیزیک پایه تحصیلی: دهم	امتحان نوبت اول
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۱۸	تعداد سوالات: ۱۸	نام و نام خانوادگی:

ردیف	سؤال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر R مجموعه مرجع باشد متمم مجموعه $A = (-\infty, -3] \cup [2, +\infty)$ برابر است.</p> <p>(ب) نقطه $P = \left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ انتهای زاویه‌ای است که در ناحیه سوم دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>(ج) به ازای هر عدد حقیقی $a < 1$ داریم: $\sqrt[3]{a} < \sqrt[4]{a}$.</p> <p>(د) در هر معادله درجه دوم اگر Δ باشد معادله فقط دارای یک ریشه حقیقی می‌باشد.</p>	
۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر $A \subset B$ و B متناهی باشد آنگاه مجموعه A می‌باشد.</p> <p>(ب) خط $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x$ با قسمت مثبت محور x ها زاویه می‌سازد.</p> <p>(ج) حاصل $27^{\frac{2}{3}}$ برابر است با</p> <p>(د) اگر $(2, 4)$ و $(4, 0)$ دو نقطه از یک سهمی باشند، خط تقارن سهمی می‌باشد.</p>	
۳	<p>در یک کلاس ۳۵ نفری، ۲۲ نفر عضو تیم والیبال و ۱۵ نفر عضو تیم بسکتبال هستند. اگر ۱۰ نفر عضو هیچ یک از دو تیم نباشند در این صورت:</p> <p>(الف) چند نفر عضو هر دو تیم هستند؟</p> <p>(ب) چند نفر فقط عضو تیم والیبال هستند؟</p>	
۴	<p>اگر الگوی زیر دارای ضابطه‌ای از درجه ۲ باشد.</p> <p>(الف) جمله عمومی الگو را مشخص کنید.</p> <p>(ب) جمله چندم برابر <u>۱۷۱</u> می‌باشد؟</p>	
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

ردیف		بارم
۵	کدام دنباله حسابی است. قدر نسبت آن را مشخص کنید.	۰/۵ $2\sqrt{2}, 4\sqrt{2}, 8\sqrt{2}, \dots$ $5, -5, 5, -5, \dots$ $1 - \sqrt{3}, 1, 1 + \sqrt{3}, 1 + 2\sqrt{3}, \dots$
۶	در یک دنباله حسابی مجموع جملات دوم و ششم برابر ۲۰ و مجموع جملات اول و پنجم برابر ۱۴ است. جمله عمومی دنباله را بیابید.	۱
۷	جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ است. جملات دنباله را مشخص کنید.	۱
۸	مساحت مثلث ABC را بدست آورید.	۰/۵  $(\sin 65^\circ = 0.9)$
۹	حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۱ $\frac{\sin 60^\circ \tan 30^\circ + \sin 30^\circ}{\cos^2 10^\circ + \cos^2 8^\circ} =$
۱۰	اگر $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$ و α زاویه‌ای در ناحیه سوم باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی را بیابید؟	۱/۵
۱۱	درستی رابطه مقابله اثبات کنید.	۱ $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$
۱۲	درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.	۱ $\sqrt{(-4)^2} = (\sqrt{-4})^2 \quad \sqrt[3]{(-2)^7} = -2$ $\sqrt[4]{(-5)^4} = 5 \quad \sqrt[3]{2\sqrt{2}} = \sqrt[3]{8}$
۱۳	با استفاده از اتحادها حاصل هر عبارت را بدست آورید.	۱ الف) $(x+5)^3 =$ ب) $(x-2)(x+2)(x^2+4) =$

نام آموزشگاه: دبیرستان دوره دوم امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد دی ماه ۱۴۰۲		سوالات امتحان درس: ریاضی	
ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰	رشته تحصیلی: علوم تجربی - ریاضی فیزیک	پایه تحصیلی: دهم	امتحان نوبت اول	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات:	۱۸	تعداد سوالات:	شماره صندلی:	نام و نام خانوادگی:
۱/۵	$\lambda x^{\prime} - 1 =$ $\frac{1}{\sqrt{x-1}} + \frac{2}{\sqrt{x+1}} + \frac{3}{x-1} =$			الف) به کمک اتحادها، تجزیه کنید. ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۱۴
۱/۵				مخرج کسرها را گویا کنید.	۱۵
۰/۷۵	$(x-3)^2 = 49$	(الف) $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{10}}$	(روش ریشه‌گیری)	معادلات را به روش خواسته شده حل کنید.	۱۶
۰/۷۵	$x^2 - 7x + 12 = 0$	(ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{5}+1}$	(روش تجزیه)		
۱	$2x^2 - 5x - 3 = 0$	(ج) Δ	(روش Δ)		
۱	اختلاف سنی دو برادر با یکدیگر ۴ سال است. اگر چهار سال دیگر حاصلضرب سن آن‌ها ۶۰ شود سن هر کدام چه قدر است؟				۱۷
۱		$y = x^2 - 4x + 5$	در سهمی	الف) رأس سهمی و معادله محور تقارن را بیابید. ب) سهمی رارسم کنید.	۱۸

نام و نام خانوادگی مصحح/دبیر	نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات		نام و نام خانوادگی دبیر	تصحیح و نمره گذاری	
	با حروف	با عدد		با حروف	با عدد
امضاء:			امضاء:		