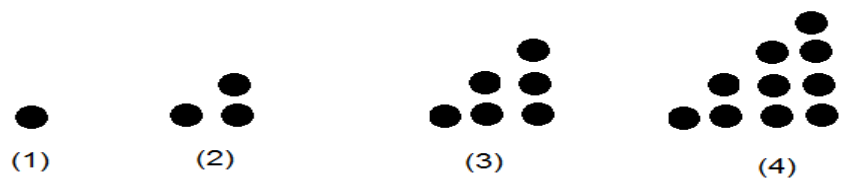
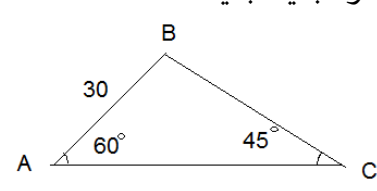


باسمه تعالی
آموزش و پرورش استان تهران منطقه ۱۸
دبیرستان نمونه دولتی فدک
امتحانات دی ماه (نیمسال اول) ۱۳۹۵

نام و نام خانوادگی :
آزمون: ریاضی (۱)
کلاس :
تاریخ : ۱۱ / ۱۰ / ۹۵
پایه : دهم
رشته : تجربی
مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>کدام یک از عبارات های زیر درست و کدامیک نادرست می باشند ؟ (با ذکر دلیل و مثال) الف) مجموعه $[۱,۳]$ نامتناهی است . ب) اگر A دارای یک زیر مجموعه نامتناهی باشد آنگاه A نمی تواند یک مجموعه متناهی باشد. ج) اگر Z (اعداد صحیح) مجموعه ی مرجع باشد آنگاه متمم هر مجموعه ی نامتناهی یک مجموعه نامتناهی می باشد . د) اگر $A \cap B \neq \emptyset$ آنگاه : $n(A - B) = n(A) - n(B)$</p>	۱
۱	<p>در میان ۶۶ ورزشکار ۳۶ نفر به فوتبال علاقه مندند و ۲۹ نفر به والیبال و ۱۱ نفر هم به هر دو ورزش علاقه مندند . الف) چند نفر حداقل به یکی از دو ورزش علاقه مندند ؟ ب) چند نفر فقط به فوتبال علاقه مندند ؟ ج) چند نفر به هیچ کدام از دو ورزش <u>علاقه ندارند</u> ؟ د) چند نفر به فوتبال <u>علاقه ندارند</u> ؟</p>	۲
۰/۷۵	<p>در شکل زیر ابتدا الگوی مناسب بنویسید سپس تعداد نقطه ها را در مرحله بیستم را مشخص کنید.</p>	۳

	 <p>(1) (2) (3) (4)</p>	
۱/۵	<p>در یک دنباله حسابی مجموع جملات چهارم و یازدهم ۶۹ می باشد و $a_{11} - a_4 = 35$. الف) جمله عمومی دنباله را مشخص کنید . ب) جمله بیست و دوم دنباله را به دست آورید .</p>	۴
۱	<p>در یک دنباله هندسی جمله پنجم مساوی ۴۸ و جمله هشتم مساوی ۳۸۴ می باشد . جمله سوم این دنباله را پیدا کنید .</p>	۵
۱/۷۵	<p>الف) طول ضلع BC را در مثلث زیر بیابید .</p>  <p>ب) مساحت مثلث ABC را حساب کنید .</p>	۶
۱/۵	<p>اگر $\tan \theta = -\frac{2}{3}$ و زاویه ای در ناحیه چهارم باشد سایر نسبت های مثلثاتی را بدست آورید .</p>	۷

۱/۲۵	$(\sin\alpha - \cos\alpha)^2 +$	تساوی زیر را ثابت کنید . $\frac{\tan^2\alpha}{1+\tan^2\alpha} = 1$	۸
۱	از نقطه ای به فاصله ۴۵ متر از پای یک برج بالاترین نقطه برج را با زاویه ۴۰ درجه می بینیم چند متر باید از برج دور شویم تا زاویه مورد نظر ۳۰ درجه شود ؟ $(\tan 40^\circ = 0.8)$		۹
۰/۷۵	$\sqrt{3}x - 3y = 0$ خط با جهت مثبت محور طولها می سازد را بیابید .		۱۰
۱	با توجه به تساوی $\sqrt{\frac{ac^2}{b^2}} = -\frac{c^2}{b}\sqrt{a}$ هر یک از علامتهای a, b, c را با ذکر دلیل مشخص کنید .		۱۱
۱	اگر $x^3 - y^3 = 7$ و $x - y = 1$ باشند حاصل $x^2 + y^2$ را حساب کنید .		۱۲
۱	عبارت زیر را تجزیه کنید . $(x^2 - 5x)^2 - 36 =$		۱۳
۱	حاصل عبارت زیر را بدست آورید . $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2-1}} + \frac{1}{x-1} =$		۱۴

۲	معادله های زیر را حل کنید .	۱۵
۱/۲۵	الف) اگر معادله درجه دوم $x^2 + 5x + 2m = 0$ ریشه حقیقی نداشته باشد ، مقادیر m را بیابید . ب) معادله $-2x^2 + x + 3 = 0$ را با فرمول کلی حل کنید .	۱۶
۰/۷۵	معادله $2x^2 + x - 2 = 0$ را به روش مربع کامل حل کنید ؟ سربلند باشید .	۱۷