Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

kanoonBook.ir

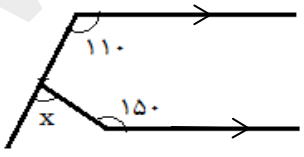
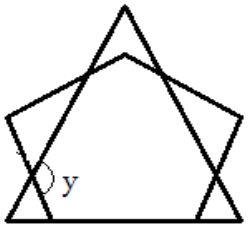
www.kanoon.ir

بسمه تعالی

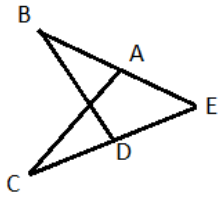
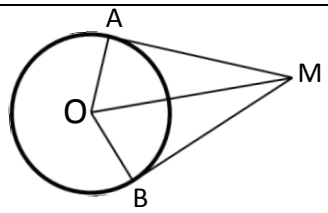
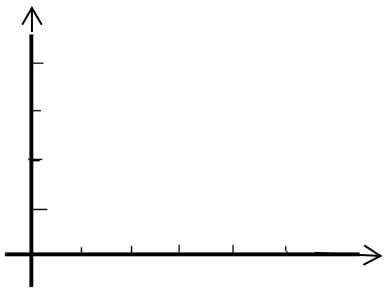
نام و نام خانوادگی:
نام پدر:
کلاس: هشتم
نام درس: ریاضی
نام دبیر:

مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان
نوبت دوم سال تحصیلی۱۴۰۳-۱۴۰۲
دبیرستان فرزانگان (دوره اول) شهرستان سمنان

تاریخ امتحان: ۵ / ۰۳ / ۱۴۰۳
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
تعداد سوال: ۱۵
تعداد صفحه: ۳

ردیف	دختر گلم! با نام و یاد خدا و با ذکر صلوات برای سلامتی و فرج امام عصر (عج) شروع کنید.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . الف) غربال اعداد ۱ تا ۱۲۰ ، با خط زدن مضارب عدد ۷ پایان می یابد. ب) بین دو عدد $\sqrt{۳}$ و $\sqrt{۱۱}$ یک عدد طبیعی وجود دارد. ج)تعداد حالت های ممکن در پرتاب دو سکه و یک تاس، ۱۰ حالت می باشد. د) قطر دایره ای ۲ سانتی متر و فاصله ی مرکز دایره از خط d برابر ۱/۵ سانتی متر است. در این صورت خط و دایره نقطه ی مشترکی ندارند.	۱
۲	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید. الف) در تساوی $(x , ۷) = ۱$ به جای x می توان عدد ..... قرار داد. ب) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} \cdot \\ ۵ \end{bmatrix}$ موازی با محور ..... است. (طول - عرض) ج) حاصل $\sqrt{۹ + ۱۶}$ برابر با عدد ..... است. (۵-۷) د) ساده شده عدد $\sqrt{۲۸}$ برابر با ..... است.	۱
۳	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید . الف) $-۱ + ۲ - ۳ + ۴ - \cdots - ۲۱ + ۲۲ =$ ب) $\frac{۱}{۲} - ۲ \div \frac{۴}{۳} - ۱ =$	۱/۵
۴	اول یا مرکب بودن عدد زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید . $۷^{۱۰} + ۲۸$	۰/۵
۵	در هر شکل مقدار مجهول را بیابید. (باراه حل)   مثلث و پنج ضلعی منتظم هستند	۱/۵
۶	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید . $(x - ۲y)^۲ =$ ب) ابتدا صورت و مخرج کسر روبرو را تجزیه کنید و سپس حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید . $\frac{x^۲ - ۵x}{(a-۱)x - ۵(a-۱)} = \frac{x(\cdots - \cdots)}{(a-۱)(\cdots - \cdots)} =$ ج) عدد a را طوری تعیین کنید که دو عبارت $\frac{۴}{۳a}$ و $\frac{۵}{۱+a}$ باهم برابر باشند.	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵

www-kanoon-ir

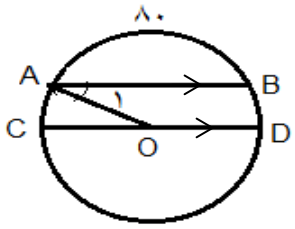
۷	معادله ی مختصاتی روبرو را حل کنید . $۳\vec{i} - ۲\vec{j} - ۴\vec{x} = \begin{bmatrix} -۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$	۰/۷۵
۸	در شکل زیر $AB = CD$ و $AE = DE$ است . ثابت کنید $AC = BD$ 	۱/۲۵
۹	از نقطه ی M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم می کنیم . ثابت کنید اندازه‌ی این دو مماس با هم برابر است. 	۱/۲۵
۱۰	مریم و زهرا مثلث ABC را با مختصات راس های زیر در صفحه ی مختصات رسم کرده اند. $A = \begin{bmatrix} \cdot \\ \cdot \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} ۵ \\ ۱ \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$  ادعای مریم : مثلث ABC قائم الزاویه است. ادعای زهرا: مثلث ABC متساوی الساقین است. شما با ذکر دلیل، درستی یا نادرستی ادعای هر کدام را بررسی کنید.	۱/۲۵
۱۱	الف) عدد $\sqrt{۳۹} + ۲-$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟	۰/۵
	ب) اگر $۲^x = ۳$ باشد، حاصل $۲^{۲x+۱}$ را به دست آورید.	۰/۷۵
	ج) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید. $\frac{(-۵)^۸ \div \left(-\frac{۵}{۳}\right)^۸}{۲۷^۲} =$	۱
۱۲	دو تاس را همزمان پرتاب می کنیم. الف) تعداد کل حالت های ممکن چندتاست؟ ب)احتمال اینکه حداقل یکی از دو تاس ۶ بیاید، چقدر است؟ ج) احتمال اینکه دقیقا یک تاس ۶ بیاید، چند است؟	۱
۱۳	جدول زیر را کامل کنید و میانگین را به دست آورید .	۱/۵

حدود دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$۴ \le x < \cdots$	...	...	۴۲
$۱۰ \le x \le \cdots$	...	...	...
مجموع	۱۰		...

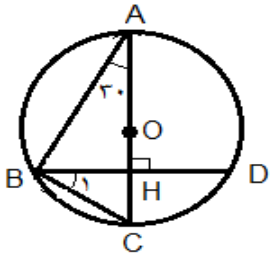
.....= میانگین

www-kanoon.ir

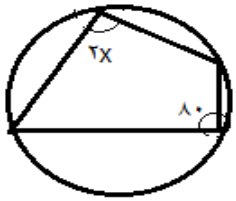
۱۴	الف) طول کمان ۳۶ درجه در دایره ای به شعاع ۲/۵ سانتی متر را به دست آورید .	۰/۷۵
	ب) در هر شکل اندازه ی زاویه و کمان خواسته شده را با راه حل بنویسید . (O مرکز دایره است)	۱/۵



$\widehat{AC} =$



$\widehat{AB} =$



$\hat{x} =$

$\hat{A}_1 =$ $\hat{B}_1 =$

۱۵	سوالات تستی (با ذکر راه حل یا دلیل کوتاه) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱

الف) کدام یک از شکل های زیر منتظم هستند؟

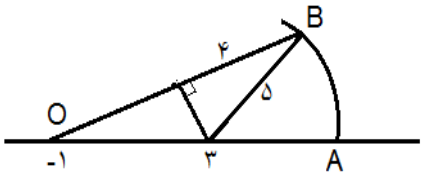
۱) یک متوازی الاضلاع با زاویه قائمه ۲) یک لوزی با زاویه قائمه

۳) یک شش ضلعی با اضلاع مساوی ۴) مثلث متساوی الساقین

ب) مقدار عددی عبارت A به ازای $a = ۱$ کدام است؟ $A = ۱ - ۵ \times a^{(۵a)^۲}$

۱) ۲۴- ۲) ۳۱۲۴- ۳) ۴- ۴)۶

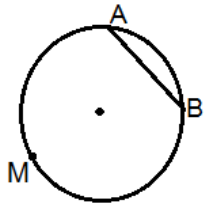
ج) در شکل زیر نقطه ی A چه عددی را نشان می دهد؟ (به مرکز O و شعاع OB کمان زده ایم.)



۱) $۳ + \sqrt{۷}$ ۲) $-۲ - \sqrt{۷}$

۳) $-۱ + \sqrt{۷}$ ۴) $۳ - \sqrt{۷}$

د) در دایره مقابل، اندازه وتر AB باشعاع دایره برابر است. اندازه کمان $\overset{\frown}{AMB}$ چند درجه است؟



۱) ۶۰ ۲) ۳۳۰ ۳) ۱۵۰ ۴) ۳۰۰

کار زیبا خبر از بلندی همّت می دهد. امام علی (ع)