درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



kanoonBook.ir

برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www.kanoon.ir

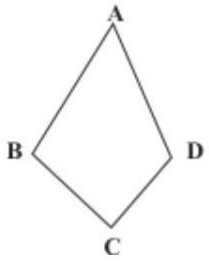
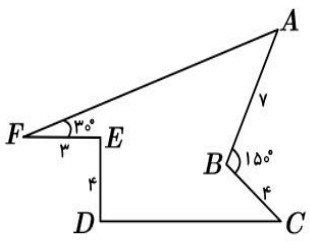
ش صندلی (ش داوطلب) : نام و نام خانوادگی : نام پدر : پایه : **یازدهم** رشته : **ریاضی** سئوال امتحان درس : **هندسه** نام دبیر : **خانم احمدی**	**جمهوری اسلامی ایران** **اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران** **اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران**	محل مهر یا امضاء مدیر

ساعت امتحان : **صبح**	**نام واحد آموزشی : روشنگـران**	نوبت امتحانی :
وقت امتحان: ۱۰۵ دقیقه	سال تحصیلی	تاریخ امتحان : تعداد برگ سوال: 1405/3

پاسخ سئوالات در روی برگ سئوال نوشته شود ☐ نیاز به پاسخنامه سفید ندارد ☐ پاسخنامه سفیدداده شود ☐

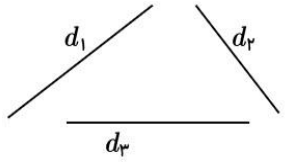
	بارم
۱ – گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید. **الف) طول کمان روبه‌رو به زاویهٔ ۶۰° از دایره‌ای با شعاع ۲ کدام است؟** ۱) $\frac{\pi}{۳}$ ۲) $\frac{۲\pi}{۳}$ ۳) $\frac{\pi}{۶}$ ۴) $\frac{\pi}{۴}$ **ب) در دایره‌ای با شعاع ۳ مساحت قطاعی که زاویهٔ ۳۰° از دایره جدا می‌کند کدام است؟** ۱) $\frac{\pi}{۱۲}$ ۲) $\frac{\pi}{۴}$ ۳) $\frac{۳\pi}{۴}$ ۴) $\frac{۵\pi}{۱۲}$ **ج) در دایرهٔ $C(O,R)$ $AB=۱۲, \overset{\frown}{AB}=۶۰^\circ$ فاصلهٔ O از وتر AB کدام است؟** ۱) $۸\sqrt{۳}$ ۲) $۳\sqrt{۶}$ ۳) $۴\sqrt{۶}$ ۴) $۶\sqrt{۳}$	۱
۲ – ثابت کنید عمودمنصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویهٔ مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایرهٔ محیطی مثلث قطع می‌کنند.	۱
۳ – جاهای خالی زیر را با عبارت (کلمات) مناسب کامل کنید. **الف: هرگاه از یک نقطهٔ خارج دایره یک مماس و یک قاطع بر دایره رسم کنیم طول مماس ..... بین دو قطعهٔ قاطع است.** **ب: دو دایره $C(O,R)$ و $C'(O',R')$ با فرض $OO'=d=R+R'$ نسبت به هم وضعیت ..... دارند.** **ج: طول مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع‌های R و R' در حالت مماس خارج با فرمول ..... محاسبه می‌شود.** **د: در حالتی که دو دایره متقاطع باشند خط‌المرکزین OO' ..... وتر مشترک دو دایره است.**	۱
۴ – درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. **الف: دو دایرهٔ $C(O,۵), C'(O',۳)$ و $OO'=۱۰$ متخارج هستند.** **ب: از نقطهٔ M خارج دایره $C(O,R)$ مماس MT را در نقطهٔ T بر دایره رسم کرده‌ایم, دایره‌ای به قطر OM از T عبور می‌کند.** **ج: دو دایرهٔ $C(O,R)$ و $C'(O',R')$ با فرض $OO'=d$ مماس درون هستند. هرگاه: $d=R-R'$** **د) هرگاه دو مماس مشترک خارجی دو دایره متقاطع باشند نقطهٔ تقاطع روی خط شامل OO' خواهد بود.**	۱
۵ – مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۲و ۳ و طول خط المرکزین ۸ را با نوشتن توضیحات ، رسم کنید. (استفاده از خط کش و پرگار ضروری است .)	۲

www.kanoon.ir

۶ - درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر نقطه‌ای مانند A درون دایرهٔ $C(o,r)$ باشد فاصلهٔ آن تا مرکز دایره برابر شعاع دایره است. ب) شرط لازم و کافی برای اینکه یک خط بر یک دایره مماس باشد این است که این خط در نقطهٔ تماس با دایره بر شعاع وارد بر آن نقطه عمود باشد. ج) کمان‌های دایره‌های مختلف که اندازه‌های برابر دارند همواره طول‌های برابر دارند. د) اگر کمان‌های محدود به دو وتر یک دایره با هم برابر باشند آن دو وتر موازی‌اند.	۱
۷ - یک ذوزنقه، هم محیطی است و هم محاطی. ثابت کنید مساحت این ذوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعدهٔ آن ضرب در میانگین هندسی آنها.	۱
۸ - در چهارضلعی $ABCD$، $AB+CD=AD+BC$ است. ثابت کنید که این چهارضلعی محیطی است. 	۲
۹ - ثابت کنید، در هر تبدیل طولپا، تبدیل یافتهٔ یک زاویه، زاویه‌ای هم‌اندازهٔ آن است.	۰,۷۵
۱۰ - محل برخورد قطرهای مستطیلی را O می‌نامیم. در تجانسی به مرکز O و نسبت $\frac{۲}{۳}$، مساحت بین آن مستطیل و تصویرش برابر ۱۰ است. مساحت مستطیل اولیه را محاسبه کنید.	۰,۵
۱۱ - ثابت کنید تجانس، شیب خط را حفظ می‌کند. (حالتی را در نظر بگیرید که مرکز تجانس روی پاره‌خط قرار ندارد و $k>۱$)	۰,۵
۱۲ - نقطهٔ A' تصویر نقطهٔ A در بازتاب نسبت به خط L است. اگر $AA'=۱۶$ و نقطهٔ O روی خط L و $OA=۱۰$ باشد، تعیین کنید فاصلهٔ نقطهٔ A از خط OA' چقدر است؟	۰,۵
۱۳ - در حالتی که پاره‌خط AB با محور بازتاب، نه موازی و نه متقاطع باشد و همچنین بر آن عمود نباشد، ثابت کنید اندازهٔ پاره‌خط AB تحت بازتاب ثابت می‌ماند.	۰,۷۵
۱۴ - شکل مقابل نقشهٔ زمینی را نشان می‌دهد که قصد حصارکشی دور آن را داریم. اگر بدون آنکه طول حصارهای دور زمین و همچنین تعداد ضلع‌ها تغییر کند، مساحت زمین را افزایش دهیم، حداکثر میزان افزایش مساحت زمین را محاسبه کنید. 	۰,۷۵

www-kanoon-ir

۱۵ - سه خط دوبه‌دو ناموازی d_1 و d_2 و d_3 در صفحه مفروض‌اند. پاره‌خطی به طول ۴ سانتی‌متر رسم کنید که دو سر آن روی d_1 و d_2 بوده و موازی d_3 باشد. ۱



۱۶ - برای هر کدام از عبارات گروه A، تبدیل مناسب را از گروه B انتخاب کنید. (یک مورد از گروه B اضافی است.) ۰,۷۵

گروه A	گروه B
الف) تبدیلی که جهت شکل را حفظ نمی‌کند.	دوران
ب) تبدیلی که نتیجهٔ دو بازتاب متوالی با محورهای متقاطع است.	همانی
پ) تبدیلی که هر نقطهٔ صفحه را به خود آن نقطه نظیر می‌کند.	بازتاب
	انتقال

۱۷ - با فرض حاده بودن زوایای مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$، ثابت کنید: $\frac{a}{\sin\hat{A}} = \frac{b}{\sin\hat{B}} = \frac{c}{\sin\hat{C}} = ۲R$ ۰,۷۵

۱۸ - در هر قسمت گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید. ۰,۷۵

الف) اگر نقطهٔ A' دوران‌یافتهٔ A به مرکز O با زاویهٔ ۱۲۰° و شعاع ۴ باشد، فاصلهٔ O تا AA' کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

ب) اگر دو نقطهٔ $M(-۱, ۴)$ و $N(۵, -۲)$ مجانس یکدیگر با نسبت تجانس -۱ باشند، مرکز تجانس کدام است؟

۱) $(۵, ۴)$ ۲) $(-۲, -۱)$ ۳) $(۵, -۱)$ ۴) $(۲, ۱)$

ج) مساحت مثلثی با اضلاع ۵، ۹ و ۶ کدام است؟

۱) $۱۰\sqrt{۲}$ ۲) $۲۰\sqrt{۲}$ ۳) ۱۰ ۴) ۱۵

۱۹ - دو ایستگاه رادار که در فاصلهٔ ۱۰ کیلومتری از هم قرار دارند، هواپیما را با زاویه‌های ۳۰° و ۴۵° رصد کرده‌اند. فاصله هواپیما را از دو ایستگاه به دست آورید. ۱,۵

۲۰ - در n ضلعی منتظم، کوچک‌ترین قطر $\sqrt{۲ + \sqrt{۲}}$ برابر طول ضلع آن است. n چقدر است؟ ۰,۵

۲۱ - در مثلث ABC ثابت کنید: ۱

$$S_{\overset{\Delta}{ABC}} = ۲R^۲ \sin A \sin B \sin C$$

موفق باشید.