

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد

اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان استعداد های درخشان شهید دکتر رمضانخانی دوره اول

شماره کلاسی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۲

ساعت برگزاری: ۸ صبح

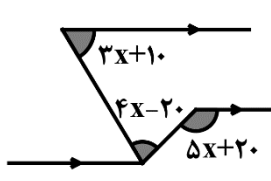
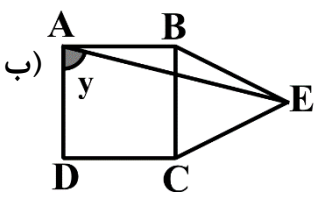
تعداد سوالات: ۱۷ سوال

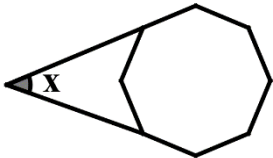
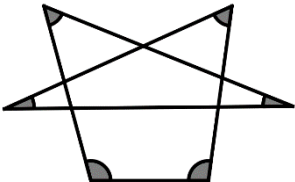
مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

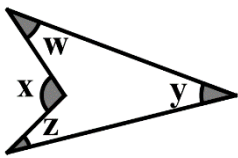
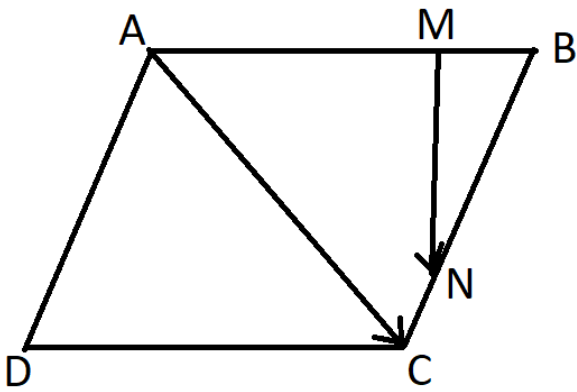
هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثر گذاری



ردیف	بارم	
۱	۱	عبارات درست را با «✓» و عبارات نادرست را با «×» مشخص کنید. الف) پنج عدد طبیعی دو رقمی وجود دارد که اعداد قبل و بعد از آن یکی مربع کامل و دیگری عدد اول باشد. ☐ ب) عدد ۶۵ یک عدد تقریباً اول می باشد. ☐ پ) اگر در یک چهار ضلعی قطر ها با هم برابر و برهم عمود باشد، آن چهار ضلعی مربع است. ☐ ت) اگر $a \perp b$ و $a \perp c$ و $c \perp b$ آن گاه $e \perp a$ ☐
۲	۱/۲۵	جاهای خالی را با عدد یا کلمه ی مناسب پر کنید. الف) حاصل تفاضل هر عدد دو رقمی از مقلوبش، مضرب عدد است. ب) اگر p عددی اول باشد، آنگاه تعداد اعداد طبیعی که از p^p کوچکتر باشد و نسبت به p اول باشد برابر است با..... پ) قرینه ی مجذور معکوس $۰/۲$ عدد است. ت) کوچک ترین عدد مرکبی که بر هیچ یک از عددهای اول یک رقمی بخش پذیر نیست..... است. ث) عدد چند ضلعی منتظم درون یک هشت ضلعی منتظم میتوان رسم کرد به گونه ای که همه ی راس های آن روی راس های هشت ضلعی منتظم باشد..
۳	۱/۲۵	گزینه ی درست را انتخاب کنید. الف) ضلع مثلثی را به آینه می چسبانیم، مربع تشکیل می شود. این مثلث است. (۱) متساوی الساقین ☐ (۲) قائم الزاویه ☐ (۳) متساوی الاضلاع ☐ (۴) گزینه ۱ و ۲ ☐ ب) اگر $(x-1)^4 + (y+1)^6 + (2z-4)^8 = 0$ آن گاه حاصل $x+y+z$ کدام است؟ (۱) ۴ ☐ (۲) ۲ ☐ (۳) ۳ ☐ (۴) صفر ☐ پ) مجموع زاویه های داخلی یک چندضلعی محدب بدون یکی از آن ها ۲۵۷۰ درجه است. اندازه ی زاویه ی مورد نظر کدام است؟ (۱) ۹۰ ☐ (۲) ۱۰۵ ☐ (۳) ۱۰۲ ☐ (۴) ۱۳۰ ☐

	ت) چند عدد گویا معادل $\frac{169}{221}$ می توان نوشت که صورتش سه رقمی و مخرجش کوچک تر از ۵۰۰ باشد؟ ○ ۲۹(۱) ○ ۲۱(۲) ○ ۲۲(۳) ○ ۲۵(۴) ث) کدام یک از شکل های زیر، مرکز تقارن ندارد؟ ○ ۱) متوازی الاضلاع ○ ۲) ۸ ضلعی منتظم ○ ۳) مثلث متساوی الاضلاع ○ ۴) لوزی	
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. ۱.۵ ب) $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} \times \dots \times 1\frac{1}{97} =$ ج) $\frac{1}{3 \times 6} + \frac{1}{6 \times 9} + \frac{1}{9 \times 12} + \dots + \frac{1}{24 \times 27} =$	
۵	عدد گویایی مساوی $\frac{2}{5}$ بنویسید که اختلاف صورت و مخرجش ۲۱ شود. ۰/۵	
۶	تعدادی مولف در جلسه ای حضور داشتند. میانگین سن افراد برابر با تعدادشان بود. شخصی ۶۱ ساله وارد شد. باز هم میانگین سن افراد برابر تعدادشان بود. در ابتدا چند نفر در جلسه حضور داشته اند. ۱	
۷	برای پیدا کردن اعداد اول از ۵۰ تا ۱۵۰ آن ها را غربال می کنیم. الف) عدد ۵۷ چندمین عددی است که خط می خورد؟ ب) آخرین عددی که خط می خورد کدام است؟ پ) بعد از عدد ۹۱ چه عددی خط می خورد؟ ۱	
۸	با توجه به شکل های داده شده، اندازه ی x و y را به دست آورید. الف)  ب)  (BCE مثلث متساوی الاضلاع است) ۰/۷۵ ۰/۵	

۹	شکل مقابل یک هشت ضلعی منتظم است که از امتداد ضلع‌هایش زاویه‌ی x به‌وجود آمده است. اندازه‌ی x را به‌دست آورید. 	۰/۷۵
۱۰	هرگاه تعداد قطرهای یک n ضلعی منتظم ۵ برابر تعداد محورهای تقارن آن باشد، از هر رأس این چند ضلعی، چند قطر می‌گذرد؟	۱
۱۱	مجموع زاویه‌های مشخص شده را به‌دست آورید. 	۰/۷۵
۱۲	الف) عبارت زیر را تا حد امکان تجزیه کنید. $12ac + 12bd - 24bc - 6ad =$ ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $\frac{8x^2 - 20xy}{18x^2y - 45xy^2} =$	۱
۱۳	پ) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $(x+1)^2 - 5(x+1) + x + 1 =$ ت) حاصل عبارت جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. $[(a+b)^2 - (a-b)^2]^2 =$	۰/۷۵ ۱

۱	$\frac{3x-1}{5} - \frac{x-3}{2} = 2 - \frac{2-x}{4}$ الف) معادله‌ی روبه‌رو را حل کنید.	۱۴
۱	ب) یک مادر ۴۴ ساله، سه فرزند ۲ و ۶ و ۹ ساله دارد. بعد از چند سال سن مادر دو برابر مجموع سن فرزندان می‌شود. (به کمک معادله حل کنید)	
۱	نشان دهید $\overline{abc} - \overline{cba}$ همواره بر ۹۹ بخش پذیر است.	۱۵
۱	در شکل زیر ثابت کنید: $x = y + z + w$ 	۱۶
۱	در متوازی الاضلاع ABCD روبرو داریم: $\overline{AM} = ۳\overline{MB}$ و $\overline{BN} = ۴\overline{NC}$. جای خالی را با عدد مناسب پر کنید. (با راه حل مناسب) $\overline{MN} = \dots\dots\dots \overline{AC} + \dots\dots\dots \overline{AB}$ 	۱۷
۲۰	* موفق باشید *	جمع