

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: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

ساعت برگزاری: ۸ صبح

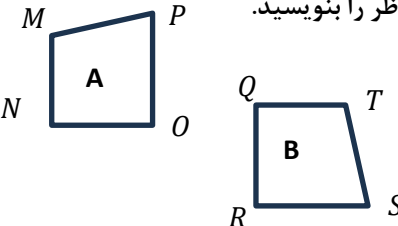
تعداد سوالات: ۱۵ سوال

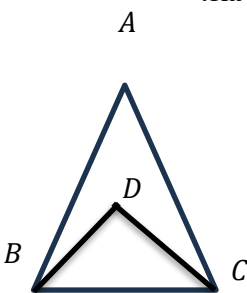
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری



ردیف	سوالات (بخش کتاب وزارت)	بارم
۱	جملات زیر را با دقت بخوانید و جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت ✕ مشخص نمایید. (۱-۱) اگر روی خطی ۴ نقطه مشخص کنیم تعداد ۶ پاره خط ایجاد می شود. ☐ (۲-۱) اگر طول و عرض مستطیلی x, y باشد محیط آن $2xy$ می باشد. ☐ (۳-۱) جواب معادله $xx = ۱۶$ فقط عدد -۴ می باشد. ☐ (۴-۱) ۵۱ عددی اول است. ☐	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب تکمیل نمایید. (۱-۲) بزرگترین عدد صحیح منفی دورقمی فرد، عدد است. (۲-۲) ساده شده ی عبارت جبری $6x + 3(2x - 5a) - 3$ برابر با است. (۳-۲) در تبدیل و جهت شکل تغییر می کند. (۴-۲) تعداد کل شمارنده های عدد ۱۴۴ برابر است.	۱.۲۵
۳	سوالات را با دقت بخوانید و گزینه مناسب را انتخاب نمایید. (۱-۳) ۲۰ درصد ۳۰ درصد عدد ۱۵۰ برابر کدام گزینه است؟ (۱) ۹۰ (۲) ۹۰ (۳) $۰/۰۹$ (۴) $۰/۹$ (۲-۳) حاصل عبارت $3 - 3 \div (-4 + 5) - 3$ کدام گزینه است؟ (۱) $+۱$ (۲) صفر (۳) -۳ (۴) -۱ (۳-۳) مقدار عددی کسر مقابل به ازای $a = -۱, b = -۲$ کدام است؟ $\frac{a-ab}{-b+ab}$ (۱) $\frac{+۱}{۴}$ (۲) $\frac{۱}{۲}$ (۳) $-۰/۷۵$ (۴) $-۰/۵$ (۴-۳) عدد ۳۶۰ چند شمارنده اول دارد؟ (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲۴	۱
۴	توپی را ۱۲ متر بالاتر از یک ساختمان ۲۰ متری پرتاب می کنیم. این توپ با هر برخوردی که با زمین دارد ثلث ارتفاع قبلی خود بالا می آید. این توپ از لحظه پرتاب تا سومین مرتبه ای که به زمین برخورد می کند چند متر طی می کند؟ (با رسم شکل)	۱
۵	حاصل عبارت های زیر را محاسبه نمایید. a) $2 - 12 \div 2 \times 4 + (-10 - (-12)) =$ b) $70 - 72 + 74 - 76 + \dots + 102 - 104 =$	۱

۶	در یک روز سرد زمستانی دمای هوای شهر کرج ۵ درجه از دمای شهر کرمانشاه گرم تر و در همین روز دمای هوای اردبیل ۴ درجه از کرج سردتر بود. اگر دمای هوای کرمانشاه ۲ درجه بالای صفر باشد دمای هوای کرج و اردبیل را محاسبه و سپس میانگین دمای شهرها را به دست آورید؟	۱
۷	۱-۷) عبارت های جبری زیر را ساده نمایید. ii) $2(a - 3b - 1) + 6b + 2 =$ i) $2x - (5y - x) + 5x =$ ۲-۷) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $m = 20, n = -33$ $-10m - 12n - 2(5m - 6n - 25) =$ ۳-۷) معادلات مقابل را حل کنید. $3(2t - 5) - 2 = -2t + 7$ $\frac{7t-2}{3} = \frac{14t+13}{5}$	۲.۷۵
۸	۱-۸) با توجه به شکل مقابل جاهای خالی را تکمیل نمایید. $(\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = x)$ $3\overline{BC} + \overline{AD} = \dots \overline{BE}, \quad \overline{BE} - \overline{DE} = \dots$ ۲-۸) دو شکل زیر هم نهشت هستند و شکل B تبدیل یافته شکل A است. با چند و چه نوع تبدیلاتی شکل ها تبدیل یافته اند، هم نهشتی را به زبان ریاضی بنویسید و تمام زاویه های متناظر را بنویسید. 	۲.۲۵
۹	عددهای ۱۰۸ و ۳۶۰ را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ بدهید: ۱-۹) اعداد فوق را به عوامل اولشان تجزیه و به صورت حاصل ضرب عوامل اول بنویسید. ۲-۹) ب.م.م و ک.م.م دو عدد فوق را به دست آوردید.	۱.۵
۱۰	۱-۱۰) دور عددهای اول خط بکشید. ۲۶ ، ۸۷ ، ۱۲۷ ، ۹۱ ، ۳۷ ۲-۱۰) سه برابر مجموع دو عدد اول برابر ۵۷ شده است. معکوس مجموع دو عدد را بنویسید. (راه حل جبری و کامل)	۱.۲۵

ردیف	سوالات (بخش کتاب تکمیلی)	بارم
۱۱	دهکده ای ۱۰۰ خانه دارد و روی هر ۳ خانه حداقل ۲ آنتن وجود دارد. اگر روی هر ۲ آنتن حداقل ۳ کلاغ نشسته باشد این دهکده حداقل چند کلاغ آنتن نشین دارد؟	۱
۱۲	فرض کنید در آسانسور ساختمانی که ۵۰ طبقه دارد ایستاده‌اید. روی کلیدهای این آسانسور عددهای ۱ تا ۴۰، صفر و ۱- تا ۹- درج شده است. (۱-۱۲) بیشترین مسافتی که آسانسور طی می‌کند چند طبقه است؟ (۲-۱۲) اگر ۳۹ طبقه پایین آمده باشید و در طبقه ۷- متوقف شوید، ابتدا در طبقه چندم بوده اید؟	۱
۱۳	علی و رضا در مغازه پدرشان سبدهای حصیری درست می‌کنند. علی پسر بزرگتر روزی ۵ سبد بیشتر از رضا سبد درست می‌کند. اگر علی ۳ روز و رضا ۶ روز کار کند، روی هم ۶۰ سبد می‌سازند. هر کدام روزی چند سبد می‌بافند؟ (از راه تشکیل معادله و با راه حل کامل)	۱
۱۴	(۱-۱۴) از راه جبری اثبات کنید که اختلاف متمم و مکمل یک زاویه دلخواه برابر ۹۰ درجه می‌شود؟ (فقط اثبات جبری پذیرفته است)	۱.۵
۱۴-۲	مثلت $\overline{BD}$ و $\overline{CD}$ نیمسازهای زوایای $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$ هستند. اگر $\widehat{A} = 46^\circ$ باشد، اندازه زاویه $\widehat{BDC}$ چند درجه است؟	
		
۱۵	تاریخ تولد دبیر ریاضی تان آقای محمدرضا قربانی به صورت مقابل است: که رقمهای a, b, c, d, e طبیعی هستند. $\overline{ab}$ عددی دو رقمی که هم بر ۳ و هم بر ۲۳ بخش پذیر است. $\overline{de}$ کوچکترین عدد طبیعی است که از تساوی زیر به دست می‌آید: $[\overline{de}, 10] = 120$ و رقم c ب.م.م دو عدد $\overline{ab}$ و $\overline{de}$ است. اکنون تاریخ تولد آقای قربانی را به دست آورید؟	۱.۵