

شماره کلاسی: دبیرستان غیردولتی هوشمند هدف / ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان اراک تاریخ خودآزمایی: نوروز ۹۳

نام و نام خانوادگی: کلاس: هفتم درس: ریاضی تعداد سؤالات: ۱۰ سؤال

نمره آزمون: ۲۰ نمره نام دبیر: حمیدرضا صبوری نمره: (این قسمت توسط دبیر محترم پر خواهد شد)

۱- دو عدد صحیح بیابید که حاصل ضرب آنها ۱۲ و مجموع آنها کمترین مقدار ممکن باشد. (راهبرد الگوسازی) (۲ نمره)

۲- قورباغه ای در ته چاهی به عمق ۱۹ متر افتاده است. او با هر جهش ۵ متر به سمت بالا می جهد اما مجدداً ۳ متر به سمت پایین سر می خورد. پس از چند جهش به بالای چاه می رسد؟ (راهبرد رسم شکل) (۲ نمره)

۳- فرهاد سه پسر دارد که حاصل ضرب سن آنها ۳۶ سال و مجموع سن آنها ۱۳ سال است. پسر بزرگ او چند ساله است؟ (راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب) (۲ نمره)

۴- حاصل عبارات زیر را به دست آورید. (حل مسأله ساده تر) (۲ نمره)

$$\text{الف)} \frac{12}{13} \times \frac{13}{14} \times \frac{14}{15} \times \dots \times \frac{112}{113} =$$

$$\text{ب)} \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{512} =$$

۵- حاصل عبارات زیر را از روش خواسته شده به دست آورید. (ابتدا تفریق را به جمع تبدیل کنید)
۱-۵) به کمک محور (۲ نمره)

الف) $(-8) - (+4) =$

ب) $(+5) + (-3) =$

۲-۵) به کمک جدول ارزش مکانی (۲ نمره)

الف) $(-272) - (-341) =$

ب) $-625 + 493 =$

۶- عبارت جبری زیر را ساده کنید. (۱ نمره)

$2(3x - 4y + 2) - 7x + 5y - 9 =$

۷- مقدار عددی عبارت جبری $-4x + 5y - 3$ را به ازای $y = -3$ و $x = 2$ به دست آورید. (۱ نمره)

۸- معادله های زیر را حل کنید. (۲ نمره)

الف) $4x - 8 = 12$

ب) $7x - 2 = 3x - 18$

۹- استوانه ای به شعاع قاعده ی ۵ سانتی متر و ارتفاع ۱۲ سانتی متر موجود است. حجم، مساحت جانبی و مساحت کل آن را حساب کنید. (۲ نمره)

۱۰- ثابت کنید دو مثلث زیر هم نهشت هستند و سپس تساوی بین اجزای متناظر آنها را بنویسید. (۲ نمره)

