

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه هفت تهران

ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح  
وقت امتحان: ۸۰ دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۰۸  
تعداد برگ سؤال: ۱ برگ

ش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره اول) نوبت امتحانی: دی ماه  
نام خانوادگی: نام پدر: پایه: هفتم  
سؤال امتحان درس: ریاضی نام دبیر: جناب آقای فتوحیان سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

۱ - دنباله‌های زیر را تا دو عدد دیگر ادامه داده و جمله  $n$  ام آن‌ها را بنویسید. (۱/۵ نمره)

$$۱۱, ۲۱, ۳۱, \dots, \dots \quad \frac{۳}{۲}, \frac{۵}{۴}, \frac{۷}{۶}, \dots, \dots$$

۲- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (۳ نمره)

الف)  $۴ - ۴(۳ - ۹) + ۱۲ - (۱۲ \div ۴) =$

ب)  $-۱۰ + ۱۰(-۹ + ۹(-۸ + ۸(-۷ + ۷))) =$

ج)  $۱۸ - (-۱۹) - (-۱۸) + [۳۰ - (-۲۰)] =$

د)  $۱۶ - ۳(۵ - ۶) + ۲(۲۵ - ۶) =$

۳- در یک روز زمستانی دمای هوای رودهن، ۷ درجه زیر صفر و دمای هوای فیروزکوه ۱۲ درجه زیر صفر می‌باشد.

الف) هوای رودهن چند درجه گرم‌تر از هوای فیروزکوه می‌باشد؟ (۰/۵ نمره)

ب) اگر هوای اردبیل ۴ درجه سردتر از فیروزکوه باشد، دمای هوای اردبیل را به دست آورید. (۰/۵ نمره)

۴- حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (با استفاده از راهبرد حل مسأله ساده‌تر) (۱ نمره)

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{102}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{101}{102}\right) =$$

۵- حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (۱/۵ نمره)

الف)  $۲(X - ۳) - ۴(X - ۷) =$

ب)  $۴\left(\frac{1}{۲}x - \frac{۲}{۴}y\right) - ۱۲\left(\frac{۲}{۳}x + \frac{1}{۶}y\right) =$

۶- مقدار عددی عبارت‌های جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده بدست آورید. (۱/۵ نمره)

الف)  $۲x - (۵x - ۲y) =$

$x = -۱$  و  $y = ۲$

ب)  $-۲(x + ۲y - ۵) - ۲x - y =$

$x = -۳$  و  $y = -۲$

۷- معادله های زیر را حل کنید. ( ۳/۵ نمره)

الف)  $9 - 2x = 12 - 8x$

ب)  $7(2 - x) - 3(4 - x) = 26$

ج)  $\frac{x+1}{3} = \frac{2x-1}{5}$

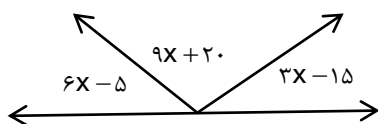
د)  $\frac{x-2}{2} + \frac{2}{3} = \frac{x+4}{6}$

۸- از دو برابر ثلث عددی ۱۰ واحد کم کردیم، نصف همان عدد به دست آمده است، آن عدد چقدر است؟ (با استفاده از معادله) ( ۱ نمره)

۹- مجموع چهار عدد متوالی ۱۱۸ است. عدد بزرگتر چه عددی است؟ (با استفاده از معادله) ( ۱ نمره)

۱۰- برای انجام کاری علی ۲ روز و رضا ۵ روز کار کرده است و روی هم ۲۸۷۰۰۰ تومان دریافت کرده اند. اگر مزد روزانه هر دوی آنها مساوی باشد، علی چقدر کمتر از رضا گرفته است؟ (با استفاده از معادله) ( ۱ نمره)

۱۱- در هریک از شکل های زیر اندازه ی هر زاویه را پیدا کنید. ( ۱/۵ نمره)



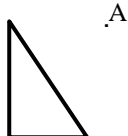
۱۲- در هر قسمت با اعداد مناسب جاهای خالی را پر کنید. ( ۱ نمره)

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = 3\overline{CD} \\ 2\overline{CD} = 3\overline{EF} \end{array} \right\} \overline{AB} = \overline{EF}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3\overline{EF} = 4\overline{GH} \\ 2\overline{GH} = 3\overline{XY} \end{array} \right\} \overline{EF} = \overline{XY}$$

۱۳- شکل زیر را حول نقطه A به اندازه ۹۰ درجه، خلاف جهت عقربه های ساعت دوران داده و سپس قرینه شکل دوران یافته را نسبت

به محور داده شده بدست آورید. (۱/۵ نمره)



موفق باشید