

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

ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح
وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۱۰ / ۱۶
تعداد برگ سؤال: ۳ برگ

ش صندلی (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 ستاری سال تحصیلی: ۹۶-۹۷

* حساب *

۱- در سوالات زیر گزینه‌های درست را مشخص کنید.

الف) برنده یک تورنمنت ۳۲ نفره تک حذفی چند بازی باید انجام دهد؟

۳۱ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۳۲ (۴)

ب) برای شماره‌گذاری یک کتاب ۱۲۶ صفحه‌ای چند رقم استفاده شده است؟

۲۷۰ (۱) ۲۷۱ (۲) ۲۷۲ (۳) ۲۷۳ (۴)

ج) رقم یکان $17 \times 17 \times \dots \times 17$ برابر است با:

۷ (۱) ۹۵ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴)

د) اگر $x = 2y$ باشد حاصل $\frac{3x-y}{2x+y}$ کدام است؟

۱ (۱) y (۲) x (۳) ۵۷ (۴)

۲- مجموع اعداد بین ۳۱- و ۴۵+ را پیدا کنید.

۳- n امین عدد دنباله‌های زیر را پیدا کنید. سپس جمله صدم هر یک را پیدا کنید.

الف) \dots و $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$

ب) \dots و ۲۰ و ۱۲ و ۶ و ۲

۱

۴- حاصل عبارت زیر را حساب کنید.

$$= 2 - 2[4 - 3(6 - 7)] - 14(13 - 12) - 19$$

۱

۵- سه عدد صحیح داریم که مجموع عدد اول و دوم ۴ و مجموع دو عدد دوم و سوم ۳- و مجموع دو عدد اول و سوم ۱۹- می باشد. میانگین هر سه عدد را پیدا کنید.

۱/۵

۶- حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$= \frac{-6 \div \frac{1}{3}}{\frac{2}{4} - 1 + \frac{1}{2}} \div \frac{\frac{7}{8} - 1}{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}}$$

۱/۲۵

۷- سه عدد صحیح متوالی را چنان تعیین کنید که اگر آن‌ها را به ترتیب بر ۲، ۵ و ۴ تقسیم کنیم مجموع خارج قسمت‌ها مساوی ۱۴ باشد. (باقی مانده‌ها صفرند)

۱/۲۵

۸- عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$\frac{3}{4}(8a - 12b + 4) + 2(5 - 2a - 3b) =$$

۱

۹- مقدار عددی عبارت $3(2x - 3y + xy)$ را به ازای $x = -2$ و $y = 3$ بدست آورید.

۱/۲۵

۱۰- معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{2x + 3}{3} + 2x - 6 = \frac{1}{2} - \frac{x}{6}$$

۱

۱۱- مقدار m را چنان تعیین کنید که جواب معادله زیر ۴- باشد.

$$3m(x - 1) + 2mx - 1 = 4$$

۱

۱۲- به کمک نوشتن معادله حل کنید.

سعید ۱۴۰۰ ریال دارد و روزی ۱۰۰ ریال خرج می کند. محمود ۵۰۰ ریال دارد و روزی ۵۰ ریال پس انداز می کند. پس از چند روز پول آن ها مساوی می شود؟

۱/۲۵

۱۳- اگر $A = 2x + 3y - 1$ و $B = x - y + 2$ و $C = 2x + 4$ باشد. حاصل $A - 2B + 3C$ را پیدا کنید.

هندسه

۱

۱- جملات زیر را کامل کنید.

الف) دو زاویه را که مجاور و مکمل باشند، دو زاویه می نامند.

ب) اگر n نقطه روی یک خط قرار دهیم تعداد پاره خطها برابر خواهد بود.

ج) در تبدیلات هندسی شکلها هستند.

د) نیم سازه های دو زاویه متقابل به رأس در هستند.

۱

۲- جملات درست و نادرست را مشخص کنید.

الف) همواره می توان گفت $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$

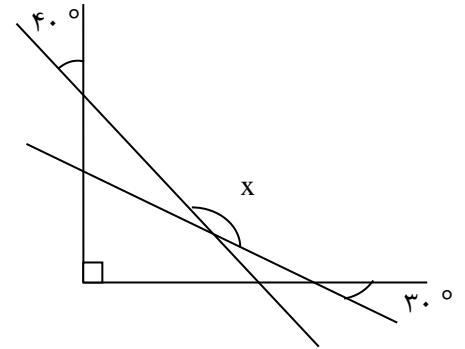
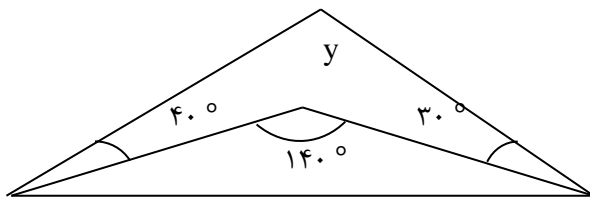
ب) از دستور $\frac{(n-2) \times 180}{n}$ می توانیم هر زاویه یک n ضلعی را پیدا کنیم.

ج) چند ضلعی که یک زاویه بزرگتر از 180° داشته باشد، محدب است.

د) مجموع زاویه های خارجی هر n ضلعی محدب 360° است.

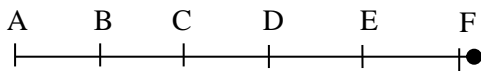
۱/۲۵

۳- در شکل‌های زیر مقدار \hat{x} و \hat{y} را با ره حل پیدا کنید.



۱

۴- در شکل زیر پاره خط \overline{AF} به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. تساوی‌های زیر را کامل کنید.



الف) $\overline{BC} + \overline{AD} = \square \overline{DF}$

ب) $\overline{BF} - ۲\overline{AB} = \square$

ج) $\frac{\overline{AE}}{۲} + \square = \overline{AD}$

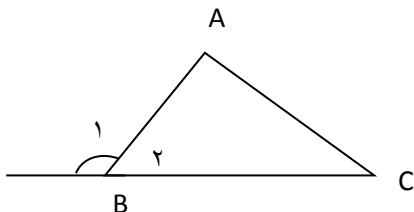
د) $\overline{AC} + \square = ۳\overline{EF}$

۰/۵

۵- روی یک خط حداکثر ۲۱ پاره خط وجود دارد، تعداد نقطه‌های روی خط چند تا است؟

۰/۷۵

۶- در شکل زیر ثابت کنید $\hat{B}_1 = \hat{A} + \hat{C}$



❖ در صورت تمایل پاسخ دهید و از امتیاز آن بهره‌مند شوید.

در شکل زیر $\hat{x} + \hat{y} - \hat{z} = ?$ چند درجه است؟ چرا؟

