



امتحان: ریاضی
پایه: هشتم
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱

به نام خدا
اداره آموزش و پرورش شهرستان کاشان
کارشناس سنجش ارزشیابی تحصیلی
دبیرستان غیردولتی نور ثامن

نام و نام خانوادگی:
نام پدر:
نوبت اول
تعداد صفحات: ۳ صفحه

پاسخ نامه ریاضی هشتم

نمره با عدد: نمره با حروف: ۱۴ سوال در سه صفحه طراحی شده است.
با توکل به خدای منان و استعانت از او سوالات را به دقت بخوانید و پاسخ دهید. صفحه اول

۱ گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

(A) معکوس کدام عدد از خود عدد بزرگتر است؟
 (۱) -۱ (۲) $-\frac{1}{3}$ (۳) $-\frac{1}{3}$ (۴) $2\frac{1}{3}$

(B) به ازای کدام مقدار a عبارت مقابل عددی اول است؟ $B = 2a^2 + 1$
 (۱) ۷ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) صفر

(C) کدام یک از اشکال زیر تعداد خط های تقارن اش بیشتر است؟
 (۱) مثلث متساوی الاضلاع (۲) متوازی الاضلاع (۳) کایت (۴) مستطیل

(D) اگر $a > 0, b < 0, c < 0$ آنگاه عبارت $(abc - b^2c)$ همواره چه علامتی دارد؟
 (۱) مثبت (۲) منفی (۳) بزرگتر یا مساوی صفر (۴) نمی توان تشخیص داد.

(E) حاصل ضرب دو عدد فرد متوالی ۳۲۳ است. مجموع این دو عدد کدام است؟
 (۱) ۳۲ (۲) ۳۴ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶

(F) در شکل مقابل مختصات \overline{AB} کدام است؟
 (۱) $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 4 \\ -9 \end{bmatrix}$

۲ نقطه چین ها زیر را کامل کنید.

(الف) متوازی الاضلاعی که قطرهایش بر هم عمود باشد (لوزی) نام دارد.

(ب) مجموع زاویه های یک چند ضلعی منتظم برابر با 3240° درجه است اندازه هر زاویه ی آن برابر با 144° است.

(ج) بردارهای $a = \begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ داده شده اند. این دو بردار خالص جهت هستند و $\vec{a} = \frac{1}{3} \vec{b}$ است.

۳ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

(الف) تمام اعداد گویا معکوس دارند.

(ب) جمله ی $-3x^2y$ با جمله $-3xy^2$ متشابه است.

(ج) هیچ کدام از اعداد اول مضرب عدد ۳۱ نمی باشند.

(د) با هر نوع چهار ضلعی می توان یک سطح را کاشی کاری کرد.

۴ (الف) یک کسرنویسید که بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ باشد. $\frac{3}{4}$

(الف) یک کسرنویسید که بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ باشد و مخرج آن برابر با ۱۸ باشد. $\frac{5}{18}$

۵ حاصل عبارت های زیر را بدست آورید و در صورت ساده شدن ساده کنید.

$$\frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \dots + \frac{2}{49 \times 51} = \frac{50}{51}$$

$$-(-12 \div 6 \times 3 - (5 - 6)^2) = +7$$

$$\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} \times \frac{1}{5}} = \frac{1}{9}$$

۵

۶

الف) مشخص کنید کدام عددهای زیر اول و کدام مرکب است. (با دلیل)

مركب

ب) $3^{17} + 5^{11}$

فرد + فرد = زوج

الف) ۱۸۷ مرکب به ۱۱ بخش پذیر است

ب) کدام یک از اعداد زیر نسبت به هم اولند؟ (با دلیل)

الف) ۸۷ و ۳۳

ب) $2^6, 2^5 - 1$

$4^4, 3^1$

۲

۷ در غربال ۱ تا ۱۵۰ برای تعیین اعداد اول:

۷

الف) عدد ۱۰۰ چندمین عددی است که خط می خورد؟ $100 \div 2 = 50$

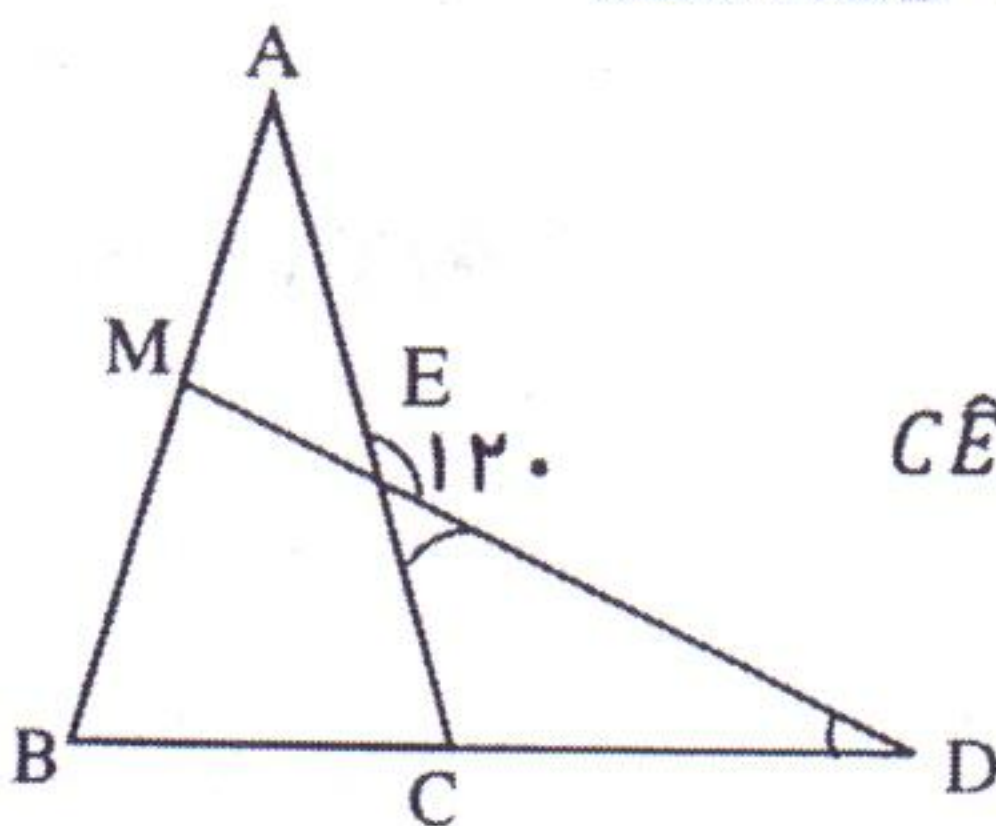
ب) آخرین عددی که خط می خورد چه عددی است؟ $11 \times 13 = 143$

۱

۸ در شکل مقابل دو مثلث ABC, MDB متساوی الساقین هستند و $\widehat{AED} = 120^\circ$ است.

۸

با توجه به شکل اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید.



$$\widehat{CED} = 40^\circ$$

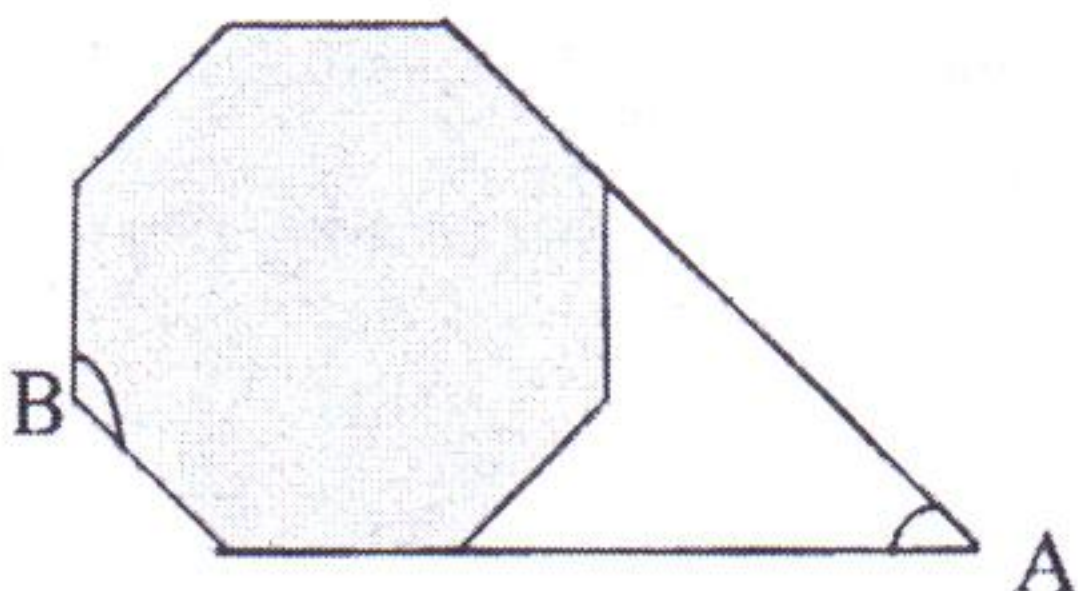
$$\widehat{D} = 20^\circ$$

۱

۹ هشت ضلعی مقابل منتظم است دو ضلع آن را امتداد داده ایم تا یکدیگر را در نقطه A قطع کنند.

۹

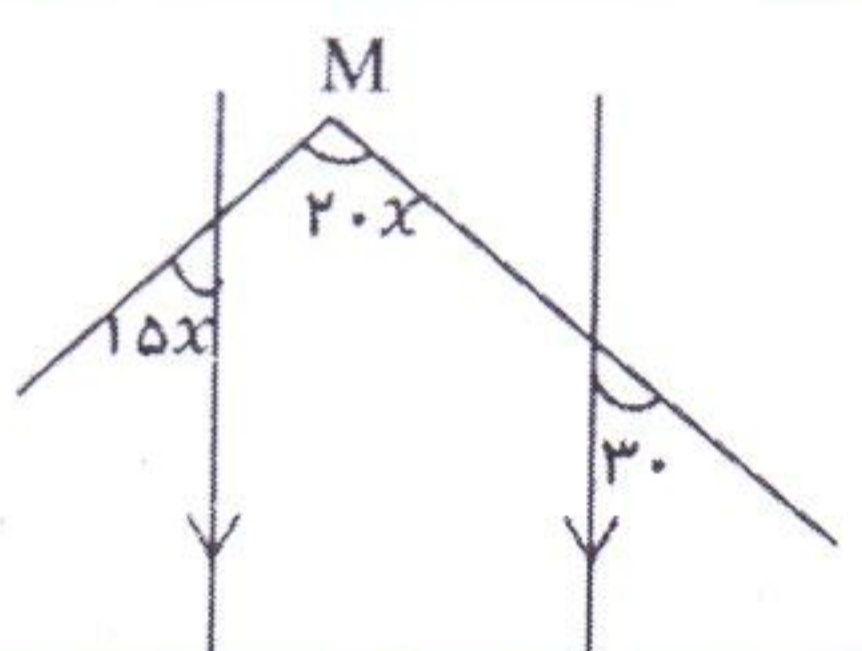

با توجه به شکل اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید.



$$\widehat{B} = 135^\circ$$

$$\widehat{A} = 45^\circ$$

۱

نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیردولتی نور ثامن ریاضی پایه: هشتم صفحه سوم
۱۰	<p>با توجه به شکل مقابل، زاویه ی M چند درجه است؟</p>  <p style="text-align: center;">$M = 120^\circ$</p>
۱۱	<p>الف) عبارت های جبری زیر را ساده کنید.</p> $(2a - b)^2 - 4a(a - b) = b^2$ <p>ب) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. سپس آن را ساده کنید. ($b, a \neq 0$)</p> $\frac{6a^2 - 3a^2}{b - 2ba} = \frac{-3a^2}{b}$
۱۲	<p>معادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{1}{6} - \frac{2x-1}{4} = \frac{x}{2} \Rightarrow x = \frac{5}{12}$
۱۳	<p>الف) اگر دو بردار $\begin{bmatrix} -5 \\ a+4 \end{bmatrix}$، $\begin{bmatrix} a-3 \\ 1-4b \end{bmatrix}$ هم اندازه و هم جهت باشند در این صورت مقدار a و b را بدست آورید.</p> $a = -2$ $b = \frac{-1}{4}$ <p>ب) با توجه به بردارهای زیر، بردار $\vec{d} = \vec{b} - \vec{c} + 3\vec{a}$ را رسم کنید.</p> 
۱۴	<p>اگر $x = \sqrt{2}$، $y = 3$ باشد، مقدار عبارت $(x - \sqrt{y})^{99} (x + \sqrt{y})^{99}$ را بدست آورید. (با راه حل)</p> <p style="text-align: center;">-1</p>
۲۱	<p>موفق باشی</p> <p>جمع نمره</p>