



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

۱۴ سوال در سه صفحه طراحی شده است.

نمره با حروف:

نمره با عدد:

صفحه اول

با توکل به خدای منان و استعانت از او سوالات را به دقت بخوانید و پاسخ دهید.

۱	<p>گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(A) معکوس کدام عدد از خود عدد بزرگتر است؟</p> <p>(1) -1 (2) $-\frac{1}{3}$ (3) $-\frac{1}{3}$ (4) $2\frac{1}{3}$</p> <p>(B) به ازای کدام مقدار a عبارت مقابل عددی اول است؟ $B = 2a^2 + 1$</p> <p>(1) 7 (2) 3 (3) 2 (4) صفر</p> <p>(C) کدام یک از اشکال زیر تعداد خط های تقارن اش بیشتر است؟</p> <p>(1) مثلث متساوی الاضلاع (2) متوازی الاضلاع (3) کایت (4) مستطیل</p> <p>(D) اگر $a > 0, b < 0, c < 0$ آنگاه عبارت $(abc - b^2c)$ همواره چه علامتی دارد؟</p> <p>(1) مثبت (2) منفی (3) بزرگتر یا مساوی صفر (4) نمی توان تشخیص داد.</p> <p>(E) حاصل ضرب دو عدد فرد متوالی ۳۲۳ است. مجموع این دو عدد کدام است؟</p> <p>(1) ۳۲ (2) ۳۴ (3) ۳۵ (4) ۳۶</p> <p>(F) در شکل مقابل مختصات \overline{AB} کدام است؟</p> <p>(1) $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 4 \\ -9 \end{bmatrix}$</p>
۲	<p>نقطه چین ها زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) متوازی الاضلاعی که قطرهایش بر هم عمود باشد (مربع) نام دارد.</p> <p>ب) مجموع زاویه های یک چند ضلعی منتظم برابر با 3240° درجه است اندازه هر زاویه ی آن برابر با 144° است.</p> <p>ج) بردارهای $a = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ داده شده اند. این دو بردار <u>خالص</u> جهت هستند و $\vec{a} = \frac{1}{3} \vec{b}$ است.</p>
۳	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تمام اعداد گویا معکوس دارند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) جمله ی $-3x^2y$ با جمله $-3xy^2$ متشابه است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) هیچ کدام از اعداد اول مضرب عدد ۳۱ نمی باشند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>د) با هر نوع چهار ضلعی می توان یک سطح را کاشی کاری کرد. <input checked="" type="checkbox"/></p>
۴	<p>الف) یک کسرنویسید که بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ باشد. $\frac{3}{4}$</p> <p>الف) یک کسرنویسید که بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ باشد و مخرج آن برابر با ۱۸ باشد. $\frac{5}{18}$</p>

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:

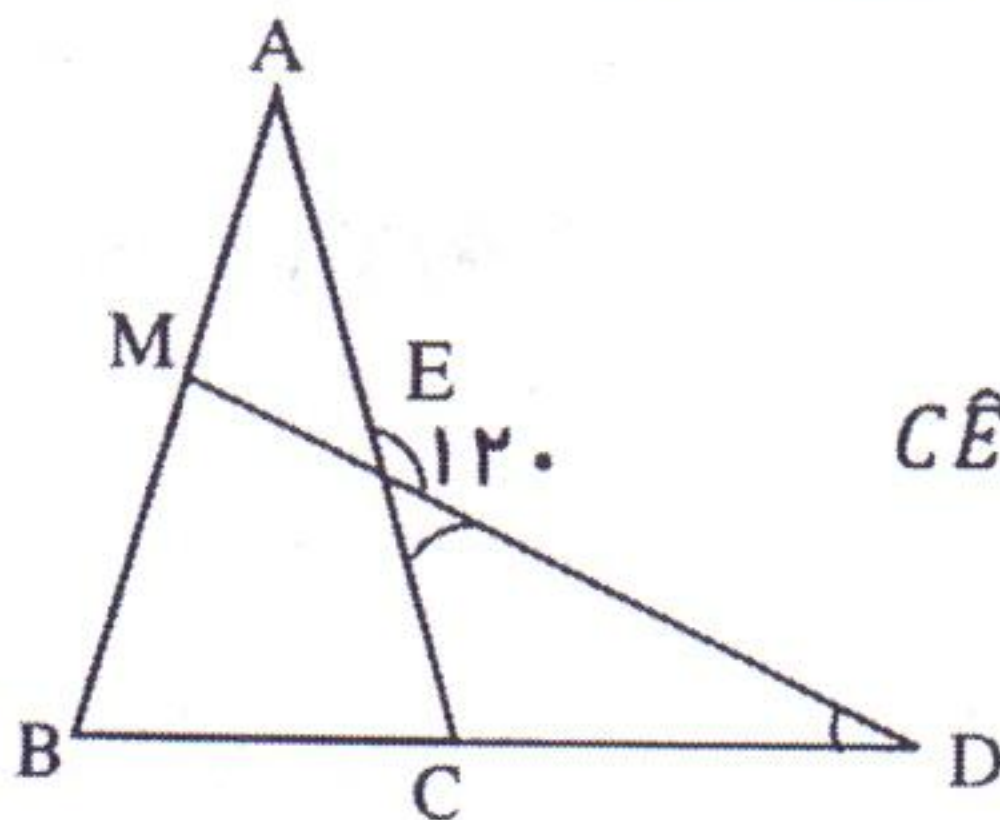
الف) عدد ۱۰۰ چندمین عددی است که خط می خورد؟ $100 \div 2 = 50$

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.

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



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

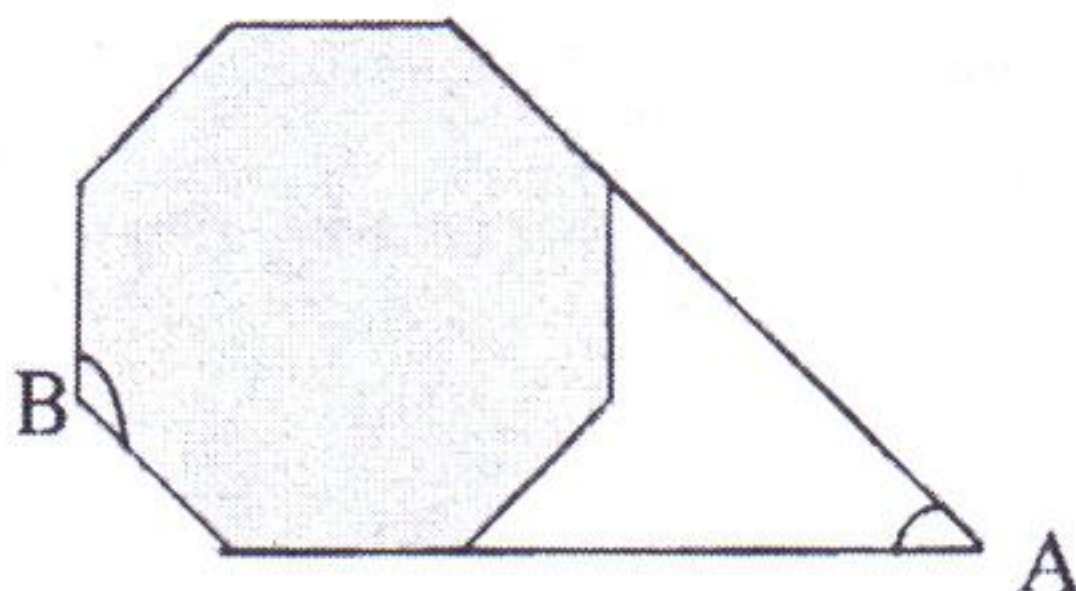
$\widehat{D} = 20^\circ$

۱

۹

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

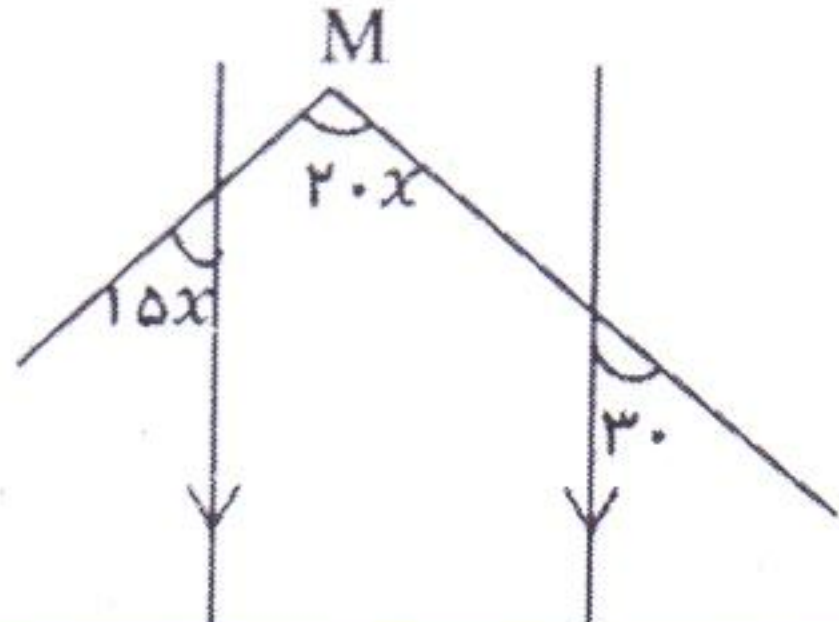

با توجه به شکل اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید.



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

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

۱

نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیردولتی نور ثامن ریاضی پایه: هشتم ملتی که کتاب نمی خواند باید تمام تاریخ را تجربه کند. صفحه سوم
۱۰	<p>با توجه به شکل مقابل، زاویه ی M چند درجه است؟</p>  <p>$M = 120^\circ$</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> <p>$a = -2$ $b = \frac{-1}{4}$</p> <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>-1</p>
۲۱	<p>موفق باشی</p> <p>جمع نمره</p>