



جمهوری اسلامی ایران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیرانتفاعی هوشمند دخترانه عترت (دوره اول)
سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

محل مهر و امضاء
مدیر

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: گروه ریاضی	تاریخ امتحان: ۳ / ۱۰ / ۱۳۹۷	مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام درس: ریاضی	پایه: نهم	نوبت امتحانی: اول	تعداد صفحه: ۴

شماره	شماره صفحه	بارم
-------	------------	------

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه $A \cap B = A$ ب) عددی وجود دارد که حقیقی و گنگ باشد. ج) دو لوزی دلخواه همواره متشابه اند. د) حاصل 4^{-2} برابر با -16 است.	۱
---	--	---

۲	در جاهای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. الف) مجموعه ی عدد هایی که با معکوسشان برابرند دارای ----- عضو است. ب) بین هر دو عدد گویا ، ----- عدد گویا وجود دارد. ج) استدلالی که درستی یک مسئله را نشان دهد، ----- نام دارد. د) ریشه سوم عدد 0.008 برابر است با -----.	۱
---	--	---

۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) کدام گزینه نشان دهنده ی نمودار مقابل است؟	۲
<p>(۱) $C - (A \cup B)$</p> <p>(۲) $(A \cup B) - C$</p> <p>(۳) $C - (A \cap B)$</p> <p>(۴) $(A \cup B) \cap C$</p>		
<p>ب) عبارت $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2}$ با کدام گزینه برابر است؟</p> <p>(۱) $3 - \sqrt{10}$</p> <p>(۲) $-3 - \sqrt{10}$</p> <p>(۳) $-3 + \sqrt{10}$</p> <p>(۴) $3 + \sqrt{10}$</p>		
<p>ج) کدام یک از جمله های زیر درست است؟</p> <p>(۱) هر متوازی الاضلاع یک مستطیل است.</p> <p>(۲) هر لوزی یک مربع است.</p> <p>(۳) هر مربع یک متوازی الاضلاع است.</p> <p>(۴) هر مستطیل یک لوزی است.</p>		
<p>د) حاصل عبارت $\frac{z^5 x^{-3} y^5}{x^4 z y^{-2}}$ بصورت عبارت تواندار کدام است؟</p> <p>(۱) $x^{-2} y^3 z^4$</p> <p>(۲) $x^{-7} y^7 z^4$</p> <p>(۳) $x^{-2} y^7 z^4$</p> <p>(۴) $x^{-7} y^3 z^6$</p>		

۱	<p>هر یک از عبارت های ستون اول را به جواب مربوطه در ستون دوم وصل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ستون اول</th> <th style="width: 50%;">ستون دوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) متوازی الاضلاعی که چهار ضلع برابر دارد.</td> <td>• مربع</td> </tr> <tr> <td>ب) حاصل عبارت $2\sqrt{50} + \sqrt{32} - 2\sqrt{72}$ برابر است با:</td> <td>• $\sqrt{10}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• لوزی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• $2\sqrt{2}$</td> </tr> </tbody> </table>	ستون اول	ستون دوم	الف) متوازی الاضلاعی که چهار ضلع برابر دارد.	• مربع	ب) حاصل عبارت $2\sqrt{50} + \sqrt{32} - 2\sqrt{72}$ برابر است با:	• $\sqrt{10}$		• لوزی		• $2\sqrt{2}$	۴
ستون اول	ستون دوم											
الف) متوازی الاضلاعی که چهار ضلع برابر دارد.	• مربع											
ب) حاصل عبارت $2\sqrt{50} + \sqrt{32} - 2\sqrt{72}$ برابر است با:	• $\sqrt{10}$											
	• لوزی											
	• $2\sqrt{2}$											
<p>۰/۵</p> <p>$A = \{1,3,5,7 \dots\}$</p> <p>۰/۵</p> <p>$B = \{4x - 1 \mid x \in N, x < 3\}$</p>	<p>الف) مجموعه ی زیر را با نماد ریاضی بنویسید.</p> <p>ب) مجموعه ی زیر را با نوشتن عضو هایش مشخص کنید.</p>	۵										
<p>۰/۵</p> <p>$\left\{\frac{-13}{2}, \dots, 2^3\right\} = \left\{\dots, \frac{-\sqrt{169}}{\sqrt{4}}, \frac{6}{5}\right\}$</p>	<p>جاهای خالی را در مجموعه های زیر طوری پر کنید که مجموعه ها برابر باشند.</p>	۶										
<p>۱/۵</p> <p>$B - A =$</p> <p>$B \cap C =$</p> <p>$n(A \cup C) =$</p>	<p>الف) اگر $A = \{6,7,8\}$ و $B = \{3,5,7\}$ و $C = \{4,5,7,8\}$ باشد تساوی های زیر را کامل کنید.</p>	۷										
<p>۱</p>	<p>اگر تاسی را دو بار پرتاب کنیم:</p> <p>الف) مجموعه همه ی حالت های ممکن چند عضو است؟</p> <p>ب) چقدر احتمال دارد هر دو بار عدد اول ظاهر شود؟</p>	۸										
<p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p>	<p>الف) بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{5}$ دو کسر بنویسید.</p> <p>ب) بین ۵ و $\sqrt{12}$ یک عدد گنگ بنویسید.</p>	۹										
<p>۰/۵</p> <p>$A = \{x \in R \mid x \geq -2\}$</p> <p>۰/۵</p> <p>$-\sqrt{5} \dots A$</p>	<p>الف) مجموعه ی زیر را روی محور نشان دهید.</p> <p>ب) با توجه به مجموعه ی A، جاهای خالی را با علامت \in یا \notin پر کنید.</p> <p>$1000 \dots A$</p>	۱۰										

۱۱

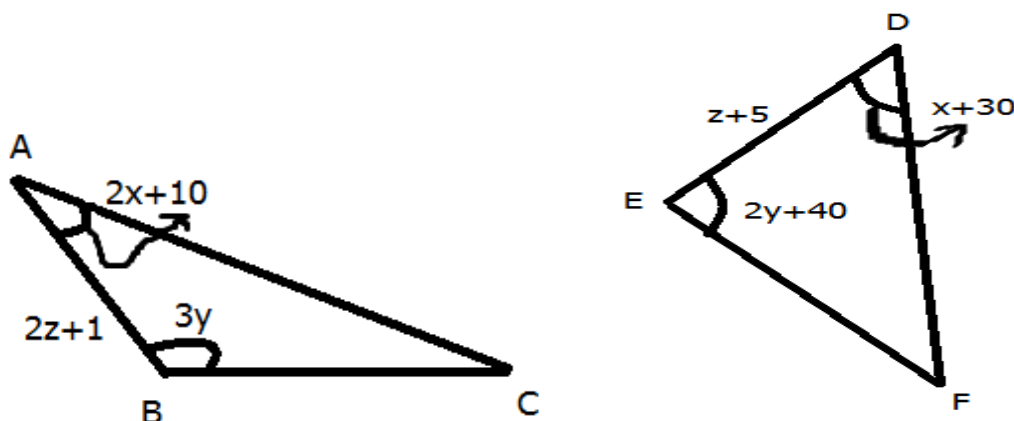
حاصل هر عبارت را بدست آورید و بدون نماد قدر مطلق بنویسید.

$$\cdot/۷۵ \quad \sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} \quad (x > 0, y > 0)$$

$$\cdot/۵ \quad |-5 + 3 \times 6|$$

۱۲

دو مثلث زیر با یکدیگر هم نهشت اند. اندازه های خواسته شده را بنویسید.

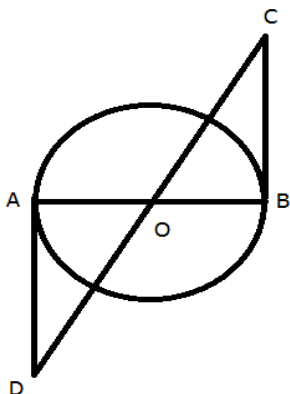


$\hat{A} =$	$\hat{C} =$
$\hat{E} =$	$\overline{AB} =$

۱۳

الف) در مسئله ی زیر فرض و حکم را به صورت کلامی بنویسید.
 *در هر متوازی الاضلاع ، زاویه های مجاور مکمل اند.

ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است. AD و BC بر دایره مماس اند. نشان دهید $AD=BC$



۱۴

الف) حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$\left[-\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right]^{-1}$$

۰/۵

۱۵

عدد های زیر را با نماد علمی بنویسید.

$$\left(\frac{1}{3}\right)^5 \square \frac{1}{3}$$

$$(-2)^{-2} \square -2^{-2}$$

۰/۵

۱۶

الف) حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

$$\text{الف) } \sqrt[3]{64} - 2\sqrt[3]{8}$$

$$\text{ب) } -4\sqrt{12} \times 2\sqrt{3}$$

ب) مخرج کسر های زیر را گویا کنید.

$$\text{الف) } \frac{4}{5\sqrt{2}}$$

$$\text{ب) } \frac{1}{\sqrt[3]{a}}$$

۱