

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: .....  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ..... صفحه

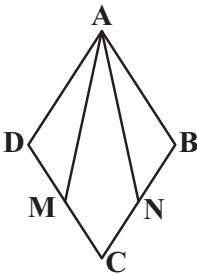
جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
 آزمون ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: .....  
 نام دبیر: .....  
 تاریخ امتحان: / / .....  
 ساعت امتحان: ..... صبح / عصر  
 مدت امتحان: ..... دقیقه

محل مهر و امضا، مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:

ردیف	سؤالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «سه ورزشکار معروف» یک مجموعه را مشخص می کند.</p> <p>ب) در یک مسئله به خواسته مسئله «فرض» می گویند.</p> <p>ج) اعداد منفی ریشه دوم ندارند.</p> <p>د) عدد <math>\pi</math> عددی گنگ است.</p>	۱
۲	<p>در هر یک از پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) اگر تاسی را بیندازیم، احتمال آن که عدد رو شده زوج و از ۲ بزرگ تر باشد، چقدر است؟</p> <p>ب) حاصل عبارت <math>\sqrt{(-2)^2}</math> کدام گزینه است؟</p> <p>ج) چند عضو مجموعه <math>A = \{\sqrt{x} \mid x \in \mathbb{Z}, x &lt; 10\}</math> عدد گویا می باشد.</p> <p>د) مجموعه اعداد صحیح بین ۳ و -۱ چند زیرمجموعه دو عضوی دارد؟</p>	۲

۲	<p>در جای خالی کلمه یا عبارت مناسب را بنویسید.</p> <p>الف) اگر در مجموعه‌ای عضوی وجود نداشته باشد، آن مجموعه را مجموعهٔ ..... می‌نامیم.</p> <p>ب) ریشهٔ سوم عدد ۱۲۵ ..... است.</p> <p>ج) نمایش اعشاری <math>1/502 \times 10^3</math> به صورت ... می‌باشد.</p> <p>د) در دو شکل هم‌نهشت، نسبت تشابه برابر عدد ... می‌باشد.</p>	۳
۲	<p>الف) مجموعهٔ زیر را با نمادهای ریاضی نشان دهید:</p> <p><math>A = \{5, 10, 15, \dots\} =</math></p> <p>ب) مجموعهٔ زیر را با اعضایش بنویسید:</p> <p><math>B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, \frac{12}{x} \in \mathbb{N}\} =</math></p>	۴
۱	<p>عددهای زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>الف) <math>0.00026 =</math></p> <p>ب) <math>5320000 =</math></p>	۵
۱/۵	<p>اگر دو تاس را با هم بیندازیم.</p> <p>الف) تعداد همهٔ حالت‌های ممکن چند است؟</p> <p>ب) احتمال این‌که مجموعه دو عدد رو شده حداکثر ۴ بیاید، چقدر است؟</p>	۶

۲	<p>الف) اگر <math>a = 2</math> و <math>b = -3</math> باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $ -8+a  +  1-2b  =$ <p>ب) حاصل عبارت زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید.</p> $ 7-5\sqrt{3}  =$	۷
۱	<p>الف) دو عدد گویا بین <math>\frac{1}{4}</math> و <math>\frac{1}{3}</math> بنویسید.</p> <p>ب) دو عدد گنگ بین <math>2</math> و <math>\sqrt{7}</math> بنویسید.</p>	۸
۱/۵	<p>در شکل زیر <math>ABCD</math> لوزی است و نقطه‌های <math>N</math> و <math>M</math> وسط‌های اضلاع <math>CB</math> و <math>CD</math> هستند. نشان دهید <math>AN = AM</math>.</p> <p>(نوشتن فرض و حکم الزامی است.)</p> 	۹
۲	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p>الف) <math>\left(\frac{3}{35}\right)^4 \times \left(\frac{9}{7}\right)^{-4} =</math></p> <p>ب) <math>\frac{3^2 \times 12^\circ \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} =</math></p> <p>ج) <math>2\sqrt[3]{16} \times 3\sqrt[3]{4} =</math></p>	۱۰

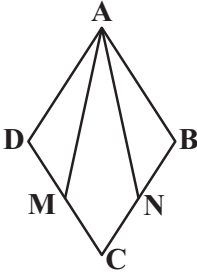
۱	<p>الف) مثلث ABC به اضلاع ۴، ۵ و ۶ با مثلث DEF که اضلاعش به ترتیب <math>1-x</math>، ۱۰ و <math>2+y</math> می باشد، متشابه اند. مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را پیدا کنید. (با راه حل)</p> <p>ب) مقیاس نقشه‌ای <math>\frac{1}{۲۰۰}</math> است و فاصله دو نقطه روی نقشه ۴cm می باشد. فاصله آن دو نقطه در اندازه واقعی چند متر است؟</p>	۱۱
۲	<p>الف) حاصل هر عبارت را به دست آورید.</p> <p>۱) <math>(\sqrt{۸۰} - ۳\sqrt{۵} - ۷\sqrt{۴۵})^2 =</math></p> <p>۲) <math>(۴^۷ + ۴^۷ + ۴^۷)(۳^{۱۴} + ۳^{۱۴}) =</math></p> <p>ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> <p><math>\frac{1}{\sqrt{۳}} =</math></p>	۱۲

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: .....  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ..... صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
 آزمون ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: .....  
 نام دبیر: .....  
 تاریخ امتحان: / / .....  
 ساعت امتحان: ..... صبح / عصر  
 مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۱	(ب) نادرست (د) درست	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۱	الف) نادرست ج) درست	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۲	الف) گزینه «۲» ب) گزینه «۲» ج) گزینه «۲» د) گزینه «۳»	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۲	الف) تهی ج) ۱۵۰۲	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۲	الف) $A = \{5k \mid k \in \mathbb{N}\}$ ب) $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۱	الف) $0.00036 = 3/6 \times 10^{-4}$ ب) $5320000 = 5/32 \times 10^6$	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۱/۵	الف) $n(S) = 6 \times 6 = 36$ ب) $A = \{(1,1), (1,2), (2,1), (3,1), (1,3), (2,2)\} \Rightarrow n(A) = 6 \Rightarrow P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۲	الف) $ -8+a  +  1-2b  =  -8+2  +  1-(-6)  =  -6  +  7  = 6+7=13$ ب) $ 7-5\sqrt{3}  = -(7-5\sqrt{3}) = -7+5\sqrt{3}$	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۱	الف) $\frac{2}{7}$ ب) $\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{6} < \sqrt{7}$ $2 = \sqrt{4}$	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:

<p>۱/۵</p>	<p>فرض: ABCD لوزی است و <math>DM = MC</math> و <math>BN = NC</math>  حکم: <math>AN = AM</math></p>  <p>اضلاع لوزی <math>AD = AB</math>  نصف ضلع لوزی <math>DM = BN</math>  زوایای روبه‌رو در لوزی <math>\hat{D} = \hat{B}</math></p> <p>ضرض <math>\rightarrow \triangle DMA \cong \triangle BNA \Rightarrow AN = AM</math></p>	<p>۹</p>
<p>۲</p>	<p>الف) <math>(\frac{3}{25})^4 \times (\frac{9}{7})^{-4} = (\frac{3}{25} \times \frac{7}{9})^4 = (\frac{1}{15})^4 = 15^{-4}</math>  ب) <math>\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} = 3^2 \times 1 \times 3^3 \times 9^2 \times 3^3 = 3^8 \times 3^6 = 3^{14}</math>  ج) <math>2\sqrt[3]{16} \times 3\sqrt[3]{4} = 6\sqrt[3]{64} = 6 \times 4 = 24</math></p>	<p>۱۰</p>
<p>۱</p>	<p><math>\frac{5}{10} = \frac{4}{2x-1} = \frac{6}{5y+2} \Rightarrow 2x-1=8 \Rightarrow 2x=9 \Rightarrow x=3</math>  <math>\frac{5}{10} = \frac{4}{2x-1} = \frac{6}{5y+2} \Rightarrow 5y+2=12 \Rightarrow 5y=10 \Rightarrow y=2</math></p>	<p>الف) ۱۱</p>
<p>۰/۵</p>	<p><math>\frac{1}{200} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = 4 \times 200 = 800 \text{ cm} = 8 \text{ m}</math></p>	<p>ب) ۱۲</p>
	<p>الف) ۱) <math>(\sqrt{80} - 3\sqrt{5} - 7\sqrt{45})^2 = (\sqrt{16 \times 5} - 3\sqrt{5} - 7\sqrt{9 \times 5})^2 = (4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} - 21\sqrt{5})^2</math>  <math>= (-20\sqrt{5})^2 = 400 \times 5 = 2000</math>  ۲) <math>(4^7 + 4^7 + 4^7)(3^{14} + 3^{14}) = 3 \times 4^7 \times 2 \times 3^{14} = 3^{15} \times 2^{14} \times 2 = 3^{15} \times 2^{15} = 6^{15}</math></p>	<p>ب) ۱۲</p>