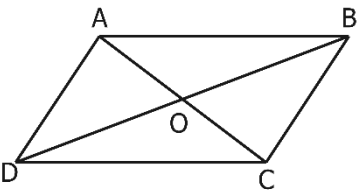
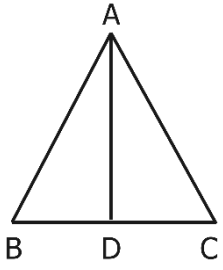
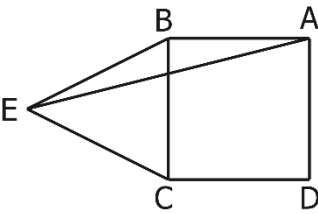


نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضیات (حساب و جبر و هندسه)	شروع امتحان: ۷:۳۰
شماره صندلی:	پایه: نهم	زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه
		تعداد صفحه: ۴

بارم	دانش آموز عزیز لطفاً پاسخ سوالات را با خودکار و خط خوانا بنویسید. (پاسخ در برگه سؤال)		
	حساب و جبر		
۰/۲۵	۱- جملات درست را با علامت «✓» و جملات نادرست را با علامت «×» مشخص کنید.		
۰/۲۵	الف) عبارت «سه عدد دورقمی بخش پذیر بر ۵» یک مجموعه را مشخص می کند.		
۰/۲۵	ب) ریشه سوم عدد (۱۲۵-)، عدد (۵-) است.		
۰/۲۵	ج) حاصل ضرب دو عدد گنگ همواره گنگ است.		
۰/۲۵	د) اشتراک دو مجموعه گنگ و گویا مجموعه تهی می باشد.		
۰/۲۵	۲- جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.		
۰/۲۵	الف) عدد اعشاری کسر $\frac{3}{24}$ یک عدد گویای است. (مختوم - متناوب)		
۰/۲۵	ب) مجموعه $\{2 - \sqrt{4} - \sqrt{9} \text{ و } 6 \text{ و } 3\}$ دارای زیر مجموعه است.		
۰/۵	ج) عدد $\sqrt{5} - 1$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد.		
	۳- در هریک از سوالات زیر، گزینه درست را انتخاب کنید.		
۰/۲۵	الف) احتمال آنکه در پرتاب دو تاس، اعداد رو شده یکسان باشند، برابر است با:		
	$\frac{1}{6}$ (۱)	$\frac{5}{36}$ (۲)	$\frac{1}{36}$ (۳)
۰/۲۵	ب) اگر $a < 0$ و $b > 0$ باشند، آنگاه $\sqrt{(ab)^2}$ برابر با کدام گزینه است؟		
	ab (۱)	$(ab)^2$ (۲)	$-ab$ (۳)
۰/۲۵	ج) حاصل عبارت $(\frac{5}{6})^3 \times (\frac{6}{5})^{-2}$ برابر است با:		
	$(\frac{6}{5})^1$ (۱)	$(\frac{6}{5})^5$ (۲)	$(\frac{5}{6})^{-1}$ (۳)
۰/۲۵	د) کدام عدد زیر گنگ است؟		
	$\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$ (۱)	$\frac{3}{14}$ (۲)	$7/6933571009\dots$ (۳)
	$4/\sqrt{8}$ (۴)		

۰/۷۵	۴- الف) اگر $A = \{x - 3 \mid x \in Z \text{ و } -1 \leq x < 2\}$ باشد. مجموعه A را با نوشتن اعضای آن مشخص کنید.
۰/۷۵	ب) اگر $B = \{۴ \text{ و } ۷ \text{ و } ۱۰ \text{ و } ۱۳\}$ باشد؛ مجموعه B را به صورت <u>نماد ریاضی</u> مشخص کنید.
۰/۵	ج) اگر دو مجموعه C و D برابر باشند؛ جاهای خالی را با نوشتن اعداد مناسب پر کنید. $C = \{\dots \text{ و } ۲۵ \text{ و } \sqrt{۴۹} \text{ و } \sqrt{۶۲۵}\}$ $D = \{\dots \text{ و } \sqrt{۱۲۱} \text{ و } ۵^۲\}$
۰/۷۵	۵- الف) مجموعه $F = \{x \mid x \in R \text{ و } -۳ \leq x < ۷\}$ را روی محور نشان دهید.
۰/۷۵	ب) بین دو عدد ۳ و $\sqrt{۵}$ ، سه عدد گنگ بنویسید.
۰/۵	۶- اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq C$ باشند؛ با رسم نمودار ون مناسب، مقدار $(B - A) \cap C$ را بر روی آن (نمودارون) هاشور بزنید.
۰/۵	۷- اگر یک تاس و یک سکه را باهم پرتاب کنیم: (با نوشتن فرمول و راه حل به سوال زیر پاسخ دهید) احتمال آنکه سکه رو و تاس عددی مرکب بیاید، چقدر است؟
۱/۲۵	۸- اگر $A = \{۷ \text{ و } ۸ \text{ و } ۹ \text{ و } ۱۰\}$ و $B = \{۵ \text{ و } ۶ \text{ و } ۷ \text{ و } ۸\}$ باشند، آنگاه مجموعه‌های زیر را با نوشتن اعضای‌شان مشخص کنید: الف) $A \cap B =$ ب) $A \cup B =$ ج) $A - B =$

۰/۷۵	<p>۹- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> $\sqrt{(5 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{3} - 5 =$ <p>الف</p>
۱	<p>۱۰- حاصل عبارت زیر را به صورت <u>عدد تواندار</u> بنویسید.</p> $\frac{27^{-6} \times 32^{-2}}{81^{-5} \times 8^{-4}} =$ <p>ب</p>
۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>۱۱- اگر قطر کره زمین ۱۲۷۵۴ کیلومتر و قطر گلبول قرمز ۰/۰۰۰۰۰۷ میلی‌متر باشد.</p> <p>هر کدام از اعداد داده شده را به <u>صورت نماد علمی</u> بنویسید.</p> <p>قطر کره زمین: قطر گلبول قرمز:</p>
۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>۱۲- حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن به دست آورید.</p> $\sqrt{27} + 2\sqrt{12} =$ <p>الف</p> $\sqrt[3]{54} - 10\sqrt[3]{16} =$ <p>ب</p>
۰/۵ ۰/۵	<p>۱۳- مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.</p> <p>الف) $\frac{4}{5\sqrt{2}}$</p> <p>ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{5}}$</p>

<u>هندسه</u>	
۰/۲۵	۱۴- هر یک از جمله‌های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.
۰/۵	الف) هر نقطه روی یک زاویه از دو ضلع آن به یک فاصله است.
۰/۲۵	ب) داده‌های مسئله را و خواسته‌های آن را می‌گویند.
۰/۲۵	پ) در هر مثلث قائم‌الزاویه محل برخورد عمودمنصف‌های اضلاع در است.
	ت) دو مثلث متساوی‌الاضلاع همواره متشابه
۱	۱۵- ثابت کنید مجموع زاویه‌های داخلی مثلث 180° درجه است.
۱	۱۶- در متوازی‌الاضلاع ABCD ثابت کنید: $OA = OC$ و $OB = OD$.
	
۱	۱۷- در مثلث متساوی‌الساقین $\triangle ABC$ ، AD نیمساز زاویه \hat{A} است. ثابت کنید $BD = CD$.
	
۰/۷۵	۱۸- در شکل زیر چهارضلعی مربع و مثلث EBC متساوی‌الاضلاع است. ثابت کنید مثلث BAE متساوی‌الساقین است.
	
۰/۵	۱۹- در یک نقشه $1:200$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه $5/5$ سانتی‌متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟
۲۰	موفق باشید.
جمع کل	