

نام خانوادگی:	نام: به نام خدا	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام:
پایه: نهم ()	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	نام خانوادگی:
نام دبیر و مصحح: علیرضا مولویان	مدیریت آموزش و پرورش شاهین شهر	نمره با عدد:	پایه: نهم ()
شماره:	دیپستان (متوسطه اول) استاد شهریار	نمره با حروف:	نام خانوادگی:
	ریاضی نهم ترم اول دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	سوالات در ۴ صفحه	

با یاد و نام خدای متعال آزمون را آغاز کنید. دانش آموز عزیز با دقت و آرامش به سوالات جواب دهید.

در هر سوال فقط یک گزینه صحیح است. آن را انتخاب کنید.

کدام گزینه مشخص کننده مجموعه تهی است؟

الف) اعداد طبیعی کمتر از ۱ ☐ ب) اعداد گنگ بین ۲ و ۳ ☐

ج) اعداد صحیح بین ۱ و -۱ ☐ د) اعداد گویای بین ۱ و -۱ ☐

کدام عبارت زیر صحیح نیست؟

الف) $Q \subseteq R$ ☐ ب) $W \subseteq Q$ ☐ ج) $Q \cup Q' = R$ ☐ د) $N \subseteq Z$ ☐

کدام دو شکل زیر همواره متشابه اند؟

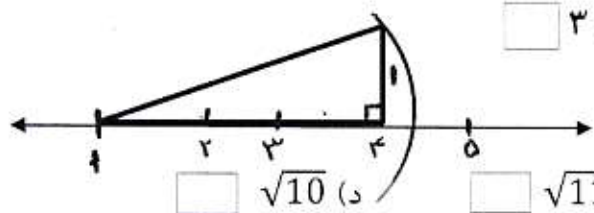
الف) هردو مستطیل دلخواه ☐ ب) هردو مربع دلخواه ☐

ج) هردو لوزی دلخواه ☐ د) هردو مثلث متساوی الساقین دلخواه ☐

مجموعه ای دارای ۳۲ زیر مجموعه است. این مجموعه چند عضو دارد؟

الف) ۱۶ ☐ ب) ۸ ☐ ج) ۵ ☐ د) ۳ ☐

نقطه A چه عددی را روی محور نشان می دهد؟



الف) $\sqrt{10} + 1$ ☐ ب) $4/2$ ☐ ج) $\sqrt{11}$ ☐ د) $\sqrt{10}$ ☐

کدام کسر زیر یک عدد اعشاری مختوم تولید می کند؟

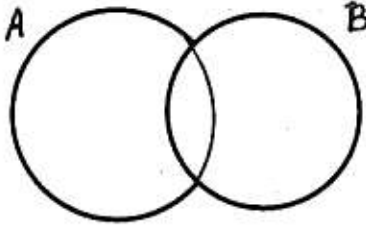
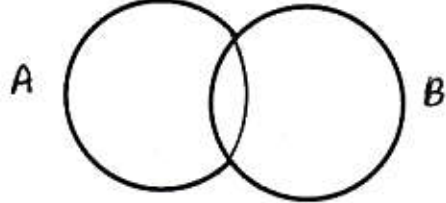
الف) $\frac{5}{35}$ ☐ ب) $\frac{7}{11}$ ☐ ج) $\frac{19}{50}$ ☐ د) $\frac{17}{21}$ ☐

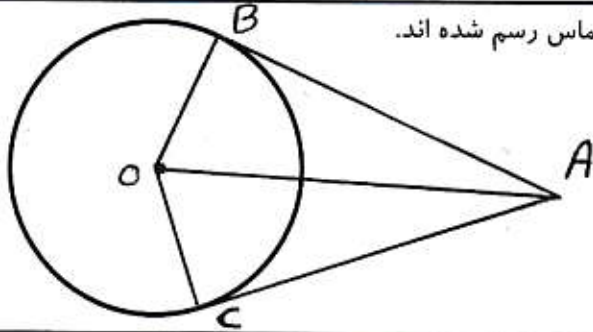
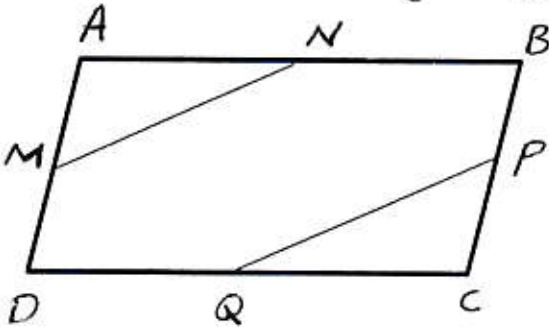
اگر مخرج کسر $\frac{10}{\sqrt{5}}$ را گویا کنیم، کسر حاصل مساوی کدام گزینه است؟

الف) $5\sqrt{5}$ ☐ ب) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ ☐ ج) $\frac{5}{\sqrt{5}}$ ☐ د) $2\sqrt{5}$ ☐

عدد $1 + \sqrt{29}$ بین کدام دو عدد طبیعی قرار دارد؟

الف) ۳۱ و ۳۲ ☐ ب) ۶ و ۷ ☐ ج) ۵ و ۶ ☐ د) ۱۱ و ۱۲ ☐

ردیف	ادامه سوالات درس ریاضی پایه نهم	صفحه ۲	بارم
۲	مجموعه های خواسته شده را هاشور بزنید.  $B \cup (A \cap B)$  $(B - A) \cup (A - B)$	۰/۵	
۳	الف (مجموعه A را با اعضایش بنویسید. $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x \leq 3\} =$ $B = \{-2, -3, -4, \dots\} =$ ب) مجموعه B را با نماد های ریاضی بنویسید.	۱	
۴	دو مجموعه $A = \{5, x, 7\}$ و $B = \{7, 8, y\}$ باهم برابرند. مقادیرهای x و y را بنویسید. $x = \dots$ و $y = \dots$	۰/۵	
۵	در جای خالی علامت $\in$ یا $\notin$ را قرار دهید تا به عبارتی درست تبدیل شود. $\sqrt{4/9} \bigcirc \mathbb{Q}$ $\sqrt{28} \bigcirc \mathbb{Q}$ $\sqrt{0/09} \bigcirc \mathbb{Q}$ $\sqrt{\frac{3}{8}} \bigcirc \mathbb{R}$	۱	
۶	الف (اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد ، احتمال آنکه فقط یک دختر داشته باشند ، چقدر است ؟ ب (دربین اعداد طبیعی یک رقمی عددی را انتخاب می کنیم ،چقدر احتمال دارد آن عدد اول باشد ؟ ج) اگر ۲ تاس را با هم پرتاب کنیم چقدر احتمال دارد مجموع اعداد رو شده ۱۰ یا ۱۱ شود ؟ د) در پرتاب یک تاس چقدر احتمال دارد عدد رو شده مضرب ۳ نباشد ؟	۱	
۷	اگر $A = \{۱ و ۲ و ۳ و ۴\}$ و $B = \{۲ و ۴ و ۶ و ۸\}$ و $C = \{۱ و ۳ و ۷ و ۹\}$ باشد. اعضای مجموعه های زیر را مشخص کنید. الف) $(A - B) \cap C =$ ب) $(A \cap C) - B =$	۱	
۸	الف (بین $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ یک کسر دیگر بنویسید . ب) بین ۴ و $\sqrt{19}$ یک عدد گنگ بنویسید .	۰/۵	

ردیف	نام و نام خانوادگی :	ادامه سوالات درس ریاضی پایه نهم - دبیرستان استاد شهریار - ترم ۱ - دی ماه ۱۴۰۰ - صفحه ۳	بارم
۹		الف) نسبت تشابه دو مربع $\frac{7}{12}$ است. اگر ضلع مربع بزرگتر ۴۸ سانتی متر باشد، ضلع مربع کوچکتر چقدر خواهد بود؟ ب) مثلث ABC با اضلاع ۱۰ و ۱۲ و ۱۴ با مثلث DEF با ضلع های $2x + 2$ و ۲۴ و $y + 3$ متشابهند. مقادیر x و y را بدست آورید. (اضلاع به ترتیب هستند).	۱/۵
۱۰		ر شکل مقابل O مرکز دایره و پاره خط های AB و AC بر دایره مماس رسم شده اند. ثابت کنید: $AB = CA$ 	۱/۵
۱۱		چهارضلعی ABCD مقابل متوازی الاضلاع است و M و N و P و Q وسط اضلاع هستند. ثابت کنید: $MN = PQ$ 	۱/۵
۱۲		حاصل هر عبارت را به صورت توان دار بنویسید. $\left(\frac{20}{21}\right)^{-7} \times \left(\frac{10}{49}\right)^{-1} =$ $\left(\frac{1}{3}\right)^{-8} \times 27^4 =$ $(0/2)^{-4} \times 25^3 =$	۱/۵
۱۳		مقدار مجهول را در عبارت های زیر مشخص کنید. $5^x \times 5^{-4} = 5^3$ $6^y \div 6^{-2} = 6^5$ $x = \dots$ $y = \dots$	۰/۵

ردیف	ادامه سوالات درس ریاضی پایه نهم	منحه ۴	بارم
۱۴	الف) عدد زیر را با نماد علمی نمایش دهید . ب) نمایش اعشاری عدد زیر را بنویسید .	$0/000087 =$ $9/714 \times 10^{-2} =$	۰/۵
۱۵	حاصل هر عبارت را بدست آورید.	$4 \sqrt[3]{24} \times 3 \sqrt[3]{-9} =$ $\frac{\sqrt{32} \times \sqrt{10}}{\sqrt{5}} =$	۱
۱۶	حاصل عبارات زیر را بدست آورید . (عبارات را بدون قدر مطلق بنویسید)	$ 3\sqrt{5} - 7 =$ $\sqrt{(\sqrt{28} - 5)^2} =$	۱
۱۷	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل بدست آورید .	$(-3\frac{2}{5} \div 1\frac{2}{15}) \div (+2 - \frac{1}{4}) =$	۱
۱۸	هر یک از عبارات زیر را ساده کنید . (ساده شده عبارت را مقابل آن بنویسید)	$\sqrt{75} + 2\sqrt{27} + \sqrt{48} + \sqrt{12} =$ $\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{16} =$	۱/۵
۱۹	مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.	$\frac{5}{\sqrt{7}}$ $\frac{1}{\sqrt{2}}$	۰/۵
۲۰	مجموعه مشخص شده روی محور را با نماد ریاضی بنویسید .		۰/۵ جمع نمره ۲۰