

نام:	به نام خالق زیبایی ها	***آزمون ریاضی***
نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران	تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۱۷
پایه: نهم	اداره آموزش و پرورش منطقه بندپی شرقی	زمان پاسخ گویی: ۹۰ دقیقه
تعداد سوال: ۲۰ تعداد صفحه: ۴	دبیرستان حضرت فاطمه(س) دوره اول متوسطه	دبیر: همد نیسی

ردیف	دانش آموزان عزیز با توکل به خدا و ذکر صلوات و آرامش قلب به سوالات پاسخ دهید	صفحه ۱	نمره
------	---	--------	------

فصل اول: مجموعه ها

۱	الف) عبارت " دو عدد اول کوچکتر از ۱۲ " یک مجموعه مشخص می کند. صحیح <input type="radio"/> غلط <input type="radio"/> ب) کدام یک از عبارت های زیر، مجموعه ی تهی را مشخص می کند؟ (a) عددهای اول و زوج <input type="radio"/> (b) عددهای گویای بین ۱ و ۲ <input type="radio"/> (c) شمارنده های مرکب عدد ۷ <input type="radio"/> (d) عددهای حسابی کمتر از ۱ <input type="radio"/>	۰/۵
---	--	-----

۲	الف) جاهای خالی را در مجموعه های زیر طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند. $\left\{ 5, \dots, \left(\frac{5}{2}\right)^{-1}, 4, \frac{9}{3} \right\} = \left\{ \frac{2}{5}, 3, \frac{-\sqrt{144}}{(-2)^2}, \dots, \sqrt{25} \right\}$ ب) تمام زیر مجموعه های مجموعه A را بنویسید. $A = \{2x \mid x = 0, 1\}$	۰/۵
---	--	-----

۳	مجموعه های $A = \{2, 4, 6, 8, 9\}$ و $B = \{1, 5, 7, 3, 9\}$ و $C = \{1, 7, 10, 11\}$ را در نظر بگیرید و مجموعه های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. الف) $(A - C) \cup (B - C) =$ ب) $n(A \cup B) =$	۲
---	---	---

۴	۱۰ کارت یکسان با شماره های ۱ تا ۱۰ را داخل جعبه ای قرار می دهیم و تصادفی یک کارت بیرون می آوریم. الف) احتمال آنکه عدد روی کارت خارج شده مرکب باشد؟ ب) مجموعه یا پیشامدی تعریف کنید که احتمال رخ دادن آن پیشامد، $\frac{4}{11}$ باشد.	۱
---	--	---

فصل دوم: عددهای حقیقی

۵	الف) عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد. صحیح <input type="radio"/> غلط <input type="radio"/> ب) فاصله نقطه نمایش عدد a را از مبدا، می نامند. ج) کدام یک از عدد های زیر، متناوب ساده است؟ <input type="radio"/> $\frac{5}{6}$ (a) <input type="radio"/> $\frac{3}{20}$ (c) <input type="radio"/> $\frac{7}{6}$ (d) <input type="radio"/> $\frac{5}{11}$ (b)	۰/۷۵
---	--	------

بین عددهای ۲ و ۳ یک عدد گویا و یک عدد گنگ بنویسید.

۶

۰/۵

..... عدد گنگ ، عدد گویا

۷ حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

۷

۱

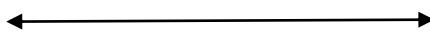
$$-\frac{1}{2} + \frac{-5}{6} \div \frac{7}{3} \times \frac{7}{5} + \frac{2}{3} =$$

۸ الف) مجموعه ی زیر را روی محور نشان دهید.

۸

۰/۵

$$B = \{x \in R | -1 \leq x < 3\}$$



ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

۰/۷۵

$$\sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} + |-2 - \sqrt{5}| =$$

۰/۵

پ) در جای خالی دو عدد صحیح بنویسید که نامساوی برقرار باشد.

$$|5 - 12| > 1 + \square$$

فصل سوم : استدلال و اثبات در هندسه

۹

الف) در هر مثلث محل برخورد هر دو ارتفاع درون مثلث است.

صحیح غلط

۰/۲۵

ب) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، می گوئیم.

۰/۲۵

پ) آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۰/۵

در هر مربع ، ضلع ها با هم برابرند
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{در هر مربع ، ضلع ها با هم برابرند} \\ \text{ABCD مربع نیست} \end{array} \right. \leftarrow$ همه ضلع های ABCD ، با هم برابر نیستند.

ت) کدام یک از شکل های زیر همواره متشابه اند؟

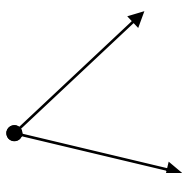
۰/۲۵

- (a) هر دو لوزی دلخواه (b) هر دو مثلث متساوی الساقین دلخواه
- (c) هر دو مستطیل دلخواه (d) هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه

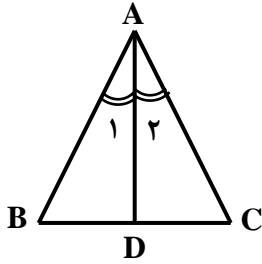
۱۰ ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است؟

۱۰

۱



۱۱ مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید: AD میانه نیز است.



۱۱

۱

۱۲ مستطیلی به ابعاد ۷ و ۴ با مستطیل دیگری به طول ۲۱ و عرض $3x - 1$ متشابه است.

۱

الف) مقدار x را بدست آورید.

ب) نسبت تشابه دو مستطیل را بدست آورید.

۱۲

۱۳ نسبت تشابه دو پنج ضلعی منتظم $\frac{3}{7}$ می باشد، اگر ضلع پنج ضلعی منتظم بزرگتر ۲۱ سانتی متر باشد. محیط پنج ضلعی منتظم کوچکتر چند سانتی متر است؟

۰/۷۵

۱۳

۱۴ در یک نقشه مقیاس ۱:۲۰۰ است. فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه ی واقعی چقدر است؟

۰/۵

۱۴

فصل چهارم: توان و ریشه

۰/۵

۱۵ الف) عدد $(2 - \sqrt{5})$ ریشه دوم دارد. صحیح غلط

ب) کدام یک از اعداد زیر منفی است؟

$(-\frac{1}{5})^{-2}$ (d) $(-10^{-2})^{-3}$ (c) 3^{-2} (b) $(-2)^{-4}$ (a)

۱۵

۱۶ عبارت زیر را بصورت یک عدد تواندار بنویسید.

۰/۷۵

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \times 27^{-6} =$$

۱۶

۱۷ عدد های زیر را بصورت نماد علمی نمایش دهید.

۱

الف) $245000000 =$

ب) $0.000064 =$

۱۷

$$۱ \quad \text{الف) } ۲\sqrt[۳]{۴} \times ۳\sqrt[۳]{۱۶} =$$

$$\text{ب) } \sqrt[۳]{-۱} + \sqrt{۸۱} =$$

عبارت زیر را ساده کنید.

$$۱/۲۵ \quad (\sqrt{۱۲} + \sqrt{۲۷} - \sqrt{۴۸}) \div \sqrt{۳} =$$

مخرج کسره های زیر را گویا کنید.

$$۱ \quad \text{الف) } \frac{۶}{\sqrt[۳]{۲}}$$

$$\text{ب) } \frac{۲}{\sqrt{۷}}$$

«دختر گل، خسته نباشی! به بار دیگه جواب همه سؤالا رو بررسی کن... با آرزوی سربلندیت در همه مراحل زندگی»

****نظرسنجی****

*از نظر شما سطح سوالات چگونه بود؟ ۱. خیلی سخت ۲. سخت ۳. متوسط ۴. آسان

نمر:

تاریخ و امضاء: