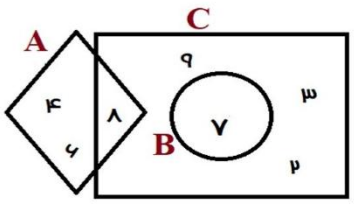
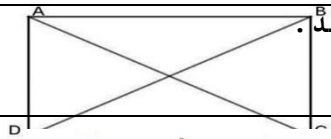
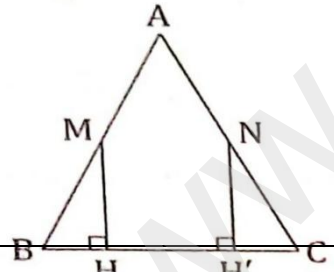
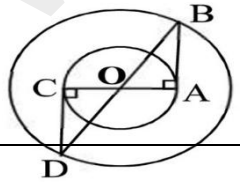
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	مهر مدرسه :
تاریخ امتحان: ۱۵ /۱۰ / ۱۴۰۳	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های ناحیه ۴ تهران	
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	دی ماه ۱۴۰۳	شماره صندلی:
نام کلاس: نام دبیر:	دبیرستان متوسطه اول امام حسن عسگری	
	آزمون درس ریاضی پایه نهم شیفت عصر	

چه باور داشته باشیم چه نداشته باشیم، زبان طبیعت، زبان ریاضیات است.

A	**درست-نادرست** الف) $\|x\| \times \|y\| = \|x \times y\|$ ب) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است. پ) در دو شکل متشابه زاویه های متناظر با هم برابرند. ت) ریشه سوم $\frac{-8}{125}$ برابر است با $\frac{2}{-5}$	۱
B	**تکمیل کردنی:** الف) در روند استدلال به خواسته مساله ..... می‌گویند. ب) مجموعه {۹ و ... و ۳ و ۲} دارای ..... عضو است. پ) نصف عدد 4^{-3} به صورت توانداری برابر با ..... است. ت) اشتراک مجموعه عددهای گویا و عددهای گنگ برابر با ..... است.	۱
C	**چهار گزینه ای:** الف) گزینه نادرست را انتخاب کنید. ۱) $\varnothing \subseteq A$ ۲) $\{\sqrt{121}, 0/5\} = \{11, \sqrt{\frac{1}{4}}\}$ ۳) $A \subseteq A$ ۴) $\{\varnothing\} \subseteq A$ $\{3,3,4\} = \{\varnothing\} \subseteq A$ ب) نمایش اعشاری کدام کسر متناوب است؟ ۱) $\frac{3}{5}$ ۲) $\frac{7}{2}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) $\frac{3}{100}$ پ) در یک نقشه مقیاس ۱ به ۲۰۰۰ می باشد.فاصله دو نقطه روی نقشه ۳ سانتیمتر است.فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند سانتیمتر است؟ ۱) ۶۰۰ ۲) ۶۰۰۰ ۳) ۳۰ ۴) ۳۰۰ ت) حاصل عبارت $3^{-1}+4^{-1}$ کدام است؟ ۱) $\frac{1}{12}$ ۲) 7^{-1} ۳) 7^{-2} ۴) $\frac{7}{12}$ ج) کدام یک از اعدا زیر عدد گنگی بین ۷ و ۸ است؟ ۱) $\sqrt{7/1}$ ۲) $7/1$ ۳) $\sqrt{54}$ ۴) $\sqrt{64}$	۱/۲۵

www.kanoon.ir

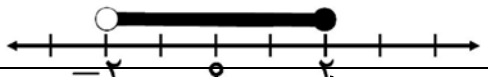
۱	مجموعهٔ مقابل را با عضوهایش مشخص کنید. $A=\{x \mid x\in Z, x^{۲}\le ۱\}$	۱
۲	در پرتاب یک سکه و یک تاس چقدر احتمال وجود دارد که تاس زوج و سکه رو بیاید.	۱
۳	مقدار m را چنان پید کنید که مجموعه $\{m-۱$ و ۴-$\}$ یک عضوی باشد.	۱
۴	مجموعه زیر را روی محور نمایش دهید. $A=\{x\in R \mid -۲<x\le ۲\}$	۱
۵	الف) باتوجه به نمودار ون به سوالات پاسخ دهید. (سمنان۴۰۲)  $C-A=$ $n(A\cup B)=$ ب) تساوی مقابل را تکمیل کنید. $(R-Q')\cap N=$.....	۱/۵
۶	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\left(\frac{-۵}{۶}+۳\frac{۱}{۳}\right)\div\left(-۶-\frac{۱۳}{۲}\right)=$	۱
۷	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\|-\sqrt{۳}-\sqrt{۷}\|+\|\sqrt{۷}-\sqrt{۳}\|=$....	۱
۸	ثابت کنید در مستطیل مقابل قطر ها باهم برابرانذ.  	۱/۵
۹	مثلث ABC متساوی الساقین است. و نقطه های M و N وسط دو ساق هستند. ثابت کنید: $\overline{BH}=\overline{CH'}$  	۱/۵
۱۰	دو لوزی متشابه اند و نسبت تشابه آنها $\frac{۲}{۷}$ اگر ضلع لوزی کوچکتر ۱۶cm سانتی متر باشد محیط لوزی بزرگتر را بدست آورید.	۱
۱۱	در شکل مقابل AB و BD بر دایره مماس هستند. ثابت کنید. $\overline{CD}=\overline{AB}$  	۱
۱۲	حاصل عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{\sqrt[۳]{۱۸}\times ۵\sqrt[۳]{۶۰}}{\sqrt[۳]{۵}}=$	۱
۱۳	حاصل عبارت زیر را به صورت توان‌دار بنویسید. $۵^{-۶}\times\left(\frac{۱}{۵}\right)^{۸}=$	۱
۱۴	فاصله مریخ از زمین برابر ۹۱۷۰۰۰۰۰ کیلومتر است. این عدد را با نماد	۱

www-kanoon.ir

	علمی بنویسید.	
۱۵	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}} =$	۰/۷۵
۱۶	عبارت زیر را ساده کنید. $\sqrt{۲۴} - ۵\sqrt{۶} =$	۱

و خدایی که در این نزدیکی است ...

www-kanoon-ir

	پاسخنامه	
A	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) درست	۱
B	الف) حکم ب) ۸ عضو پ) $۲^{-۷}$ ت) تهی	۱
C	الف) گزینه ۴ ب) گزینه ۳ پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۴ ج) گزینه ۳	۱/۲۵
۱	$A=\{x \mid x\in Z, x^{۲}\le ۱\}=\{-۱,۰,۱\}$	۰/۷۵
۲	$S=\{(r,۱),(r,۲),...,(r,۶),(p,۱),(p,۲),...,(p,۶)\}\Rightarrow n(S)=۱۲$	۱
۳	باید $m-۱=-۴ \Leftarrow m=-۳ \Leftarrow \{-۴\}=\{-۴ \text{ و } -۴\}$	۱
۴		۱
۵	الف) $n(A\cup B)=۴$, $C-A=\{۲,۳,۷,۹\}$ ب) N	۱/۵
۶	$\left(\frac{-۵}{۶}+۳\frac{۱}{۳}\right)\div\left(-۶-\frac{۱۳}{۲}\right)=\left(\frac{-۵}{۶}+\frac{۱۰}{۳}\right)\div\left(-\frac{۱۲}{۲}-\frac{۱۳}{۲}\right)=\left(\frac{-۵+۲۰}{۶}\right)\times\left(\frac{-۲۵}{۲}\right)=\frac{۱۵}{۶}\times\frac{-۲۵}{۲}=\frac{-۱}{۵}$	۱
۷	$\lvert-\sqrt{۳}-\sqrt{۷}\rvert+\lvert\sqrt{۷}-\sqrt{۳}\rvert=\sqrt{۳}+\sqrt{۷}+\sqrt{۷}-\sqrt{۳}=۲\sqrt{۷}$	۱
۸	$\begin{cases}AB=DC\\ \hat{A}=\hat{C}=۹۰^\circ\\ AD=BC\end{cases}\Rightarrow\Rightarrow D\overset{v}{A}B\cong B\overset{v}{C}D\Rightarrow AC=BD$ $AC=BD$	۱/۵
۹	مثلث ABC متساوی الساقین است $\Leftarrow AB=AC$ $\begin{cases}BM=NC=\frac{AB}{۲}\\ \hat{C}=\hat{B}\end{cases}\Rightarrow M\overset{v}{H}B\cong N\overset{v}{H'}C\Rightarrow BH=CH'$	۱/۵
۱۰	$\frac{۲}{۷}=\frac{۱۶}{x}\Rightarrow ۲x=۱۱۲\Rightarrow x=۵۶\Rightarrow p=۴\times۵۶=۲۲۴$	۱
۱۱	$\begin{cases}OA=OB\\ OC=OA\Rightarrow VBOA\cong VDCO\Rightarrow \overline{CD}=\overline{AB}\\ O_۱=O_۲\end{cases}$	۱
۱۲	$\frac{\sqrt[۳]{۱۸}\times۵\sqrt[۳]{۶۰}}{\sqrt[۳]{۵}}=\frac{۵\sqrt[۳]{۱۸\times۶۰}}{\sqrt[۳]{۵}}=\frac{۵\sqrt[۳]{۳^{۳}\times۲^{۳}\times۵}}{\sqrt[۳]{۵}}=\frac{۳۰\sqrt[۳]{۵}}{\sqrt[۳]{۵}}=۳۰$	۱
۱۳	$۵^{-۶}\times\left(\frac{۱}{۵}\right)^{۸}=۵^{-۶}\times\left(۵^{-۱}\right)^{۸}=۵^{-۱۴}$ جواب سوال	۲
۱۴	$۹۱۷۰۰۰۰۰=۹/۱۷\times۱۰^{۷}$	
۱۵	$\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}}=\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}}\times\frac{\sqrt[۳]{۴^{۲}}}{\sqrt[۳]{۴^{۲}}}=\frac{۲\sqrt[۳]{۴^{۲}}}{۴}=\frac{\sqrt[۳]{۴^{۲}}}{۲}$ جواب سوال ۱۶) ۱۶ $\sqrt{۲۴}-۵\sqrt{۶}=۲\sqrt{۶}-۵\sqrt{۶}=-۳\sqrt{۶}$	۲