

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی دانش آموزان روزانه		شماره کارت:	
امتحان درس: ریاضی	پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۲		نام آموزشگاه:	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	شماره صفحه: ۱	تعداد صفحات: ۳


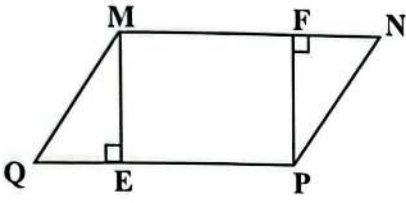
تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح تجدید نظر:	نمره تجدید نظر با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدید نظر با حروف:

بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>قسمت اول: عبارتهای درست را با (✓) و عبارتهای نادرست را با (X) مشخص کنید.</p> <p>الف) هر دو مربع دلخواه متشابه‌اند. ()</p> <p>ب) حاصل 3^{-2} برابر ۹- است. ()</p> <p>ج) عبارت $2\sqrt{a}$ گویا است. ()</p> <p>د) خط $y = 3x$ از مبدأ مختصات می‌گذرد. ()</p>	۱
۱	<p>قسمت دوم: در جاهای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.</p> <p>الف) حاصل $\sqrt[3]{-27}$ برابر است.</p> <p>ب) مجموعه زیر مجموعه هر مجموعه‌ای است.</p> <p>ج) در تک جمله‌ای $2x^5y^3$ درجه نسبت به متغیر X برابر است.</p> <p>د) از دوران ۳۶۰ درجه یک مثلث قائم‌الزاویه حول یک ضلع زاویه قائمه‌اش یک به دست می‌آید.</p>	۱
۱	<p>قسمت سوم: در سؤال‌های زیر گزینه درست را با علامت (✓) مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟</p> <p>(۱) $N - Z = \emptyset$ (۲) $R - Q = Q$ (۳) $N \cap Z = Z$ (۴) $1/\sqrt{2} \in Q$</p> <p>ب) حاصل عبارت $\frac{a-b}{b-a}$ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) a (۳) b (۴) -۱</p> <p>ج) حاصل $\sqrt{32}$ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $4\sqrt{2}$ (۲) $3\sqrt{2}$ (۳) $8\sqrt{2}$ (۴) ۱۶</p> <p>د) در خانواده‌ای که ۲ فرزند دارد، چقدر احتمال دارد هر دو فرزند پسر باشند؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{5}$</p>	۱
۰/۱۷۵	<p>اگر $A = \{x+1 x \in N, x \leq 3\}$ و $B = \{2, 3, 5, 7\}$ باشد:</p> <p>الف) مجموعه A را با اعضاء نمایش دهید.</p>	۲
۰/۱۵	<p>ب) مجموعه $A \cap B$ را با اعضایش مشخص کنید.</p>	

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران		نام و نام خانوادگی دانش آموز :	
	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی دانش آموزان روزانه		شماره کارت :	
امتحان درس : ریاضی	پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۲		نام آموزشگاه :	
تاریخ امتحان : ۱۴۰۲ / ۳ / ۱۳	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان : ۸ صبح	شماره صفحه : ۲	تعداد صفحات : ۳

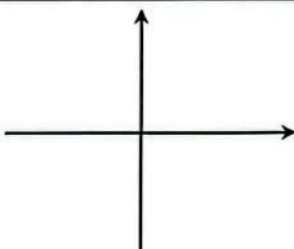
تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

۰/۱۷۵	$\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} =$	۳	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.
۰/۱۵			ب) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.
۱		۴	الف) در شکل زیر چهارضلعی MNPQ، متوازی الاضلاع است. ثابت کنید دو مثلث MEQ و NFP هم‌نهشت هستند.
۰/۱۵			ب) در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{۲۰۰۰}$ است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه ۲ سانتی‌متر باشد، فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند سانتی‌متر است؟
۰/۱۷۵	$\frac{۷^۸ \times ۷^{-۲}}{۲۱^۲ \div ۳^۴} =$	۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.
۰/۱۵			ب) عدد $۰/۰۰۰۱۲۴$ را به صورت نماد علمی بنویسید.
۰/۱۵	$\frac{۳}{\sqrt{۵}}$		ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.
۰/۱۷۵	$(x+۳)^2 =$	۶	الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد بدست آورید.
۱	$a^2 - ۴a + ۳ =$		ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید.
۱	$۲(x-۲) \geq x-۱$		ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.
۰/۱۵		۷	الف) معادله خطی را بنویسید که شیب آن -۲ باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۳ \end{bmatrix}$ بگذرد.
۱	$\begin{cases} ۲x + y = ۴ \\ ۳x - y = ۱ \end{cases}$		ب) دستگاه مقابل را حل کنید.

ادامه سؤالات در صفحه سوم ...

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران		نام و نام خانوادگی دانش آموز :	
	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی دانش آموزان روزانه		شماره کارت :	
امتحان درس : ریاضی	پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۲		نام آموزشگاه :	
تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۱۳	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان : ۸ صبح	شماره صفحه : ۳	تعداد صفحات : ۳

تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

۱		الف) خط $y = -x + 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۸
۰/۱۵		ب) مختصات نقطه‌ای از خط بالا به طول ۳ را بنویسید.	
۰/۱۵	$\frac{7}{2x+6}$	الف) عبارت مقابل به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟	۹
۱/۲۵	$\frac{2x+6}{x^2-9} \times \frac{x-3}{2} =$	ب) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (مخرج کسر مخالف صفر است.)	
۱	$x^2 + 6x + 9 \mid x - 2$	ج) تقسیم مقابل را انجام دهید.	
۰/۷۵		الف) شعاع کره‌ای، ۵ cm می‌باشد. مساحت این کره را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)	۱۰
۱		ب) حجم یک هرم ۱۰۰ سانتی متر مکعب است. اگر مساحت قاعده این هرم ۳۰ سانتی متر مربع باشد. اندازه ارتفاع این هرم را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)	
۱		ج) حجم مخروطی به شعاع قاعده ۲ سانتی متر و ارتفاع ۹ سانتی متر را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است.)	
۲۰		موفق باشید.	

پاسخ دهنده: حسن اسدی دبیر ریاضی مدارس متوسطه شهرستان های استان تهران

۱- الف) صحیح

$$3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9} \neq -9$$

ب) غلط

$2\sqrt{a}$ یک عبارت گویا نیست چون متغیر داخل رادیکال است

پسند اول ج) غلط

د) صحیح

$$\sqrt[3]{-27} = \sqrt[3]{-3^3} = -3$$

الف) -۳

پسند ب) تکی

ج) ۱

د) مضروب

$$N \cap Z = N$$

الف) گزینه ۲

ب) گزینه ۴

$$\sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2} = \sqrt{16} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

ج) گزینه ۱

د) گزینه ۳

$$A = \{x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 3\} = \{2, 3, 4\}$$

الف) ۲

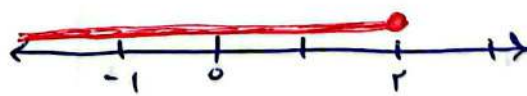
$$A \cap B = \{2, 3, 4\} \cap \{2, 3, 5, 7\} = \{2, 3\}$$

ب) ۱

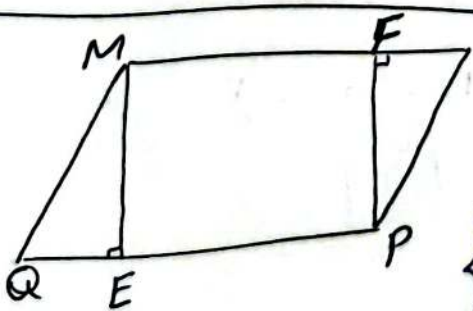
$$\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} = |1-\sqrt{3}| = -(1-\sqrt{3}) = -1+\sqrt{3} = \sqrt{3}-1$$

الف) ۲

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$$



ب) ۱



فرض $\widehat{E} = \widehat{F} = 90^\circ$ و $ABCD$ متوازی الاضلاع

$$\triangle MQE \cong \triangle PNF$$

$$\begin{cases} \widehat{E} = \widehat{F} = 90^\circ \\ MQ = PF \text{ اضلاع روبرو} \\ \widehat{Q} = \widehat{N} \text{ زاویه های روبرو} \end{cases} \xrightarrow{\text{وز}} \triangle MQE \cong \triangle PNF$$

الف) ۲

اثبات:

$$\frac{1}{2000} \text{ نقشه واقعیت} = \frac{2}{x} \Rightarrow x = 2 \times 2000 = 4000 \text{ متر}$$

ب) ۱

$$\frac{V^{\wedge} \times V^{-r}}{r^f \div r^f} = \frac{V^{\ominus}}{V^f} = V^{\lrcorner}$$

٥- الف)

$$0.000124 = 1/24 \times 10^{-4}$$

ب)

$$\frac{r}{\sqrt{5}} = \frac{r}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{r\sqrt{5}}{5}$$

ج)

$$(x+r)^r = (x)^r + r(x)(r) + (r)^r = x^r + 4x + 9$$

٤- الف)

$$a^r - 4a + r = (a-2)(a-1)$$

ب)

$$r(x-r) \geq x-1 \longrightarrow 2x-4 \geq x-1$$

$$2x - x \geq -1 + 4$$

$$\boxed{x \geq 3}$$

ج)

$$y = ax + b \xrightarrow[\text{عزاسبنا}]{\text{تسبب } a=-2} y = -2x + 4$$

٧- الف)

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 4x - y = 1 \end{cases} \xrightarrow{x=1} 2(1) + y = 4$$

$$2 + y = 4$$

$$y = 4 - 2$$

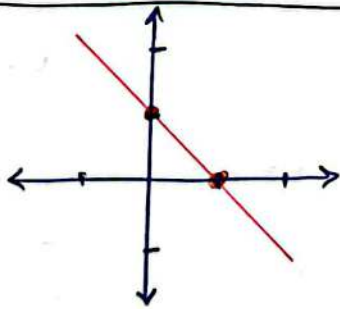
$$\boxed{y = 2}$$

ب)

$$\Delta x = \Delta$$

$$x = \frac{\Delta}{\Delta}$$

$$\boxed{x = 1}$$



$$y = -x + 1$$

x	0	1
y	1	0
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$

٨- الف)

$$y = -x + 1 \xrightarrow{x=3} y = -3 + 1 = -2$$

ب) مختلف نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$

٩

$$\frac{V}{2x+4}$$

$$\begin{aligned} 2x+4=0 &\Rightarrow 2x+4=0 \\ 2x &=-4 \\ x &=-\frac{4}{2} \end{aligned}$$

9- الف)

عبارت به ازای $x = -3$ تعریف نمی شود

$$\boxed{x = -3}$$

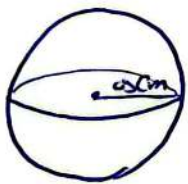
$$\frac{2x+4}{x^2-9} \times \frac{x-3}{2} = \frac{2(x+2)}{(x-3)(x+3)} \times \frac{x-3}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

ب)

$$\begin{array}{r} x^2 + 4x + 9 \\ \underline{-x^2 - 2x} \\ 2x + 9 \\ \underline{-2x - 14} \\ 25 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x-2 \\ \hline x+8 \end{array} \right. \quad \frac{x^2}{x} = x$$

$$\frac{1x}{x} = 1$$

ج)



$$S = 4\pi r^2 = 4\pi \times 25 = 100\pi \text{ cm}^2$$

10- الف)

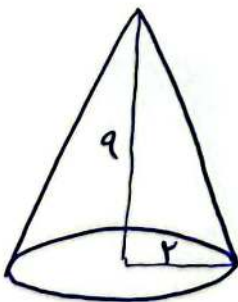
$$V = \frac{1}{3} S \times h \rightarrow \frac{1}{3} \times 100 \times h = 100$$

$$h = 100$$

$$h = \frac{100}{10}$$

$$h = 10 \text{ cm}$$

ب)



$$V = \frac{1}{3} S \times h = \frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 9 = 12\pi \text{ cm}^3$$

$$S = \pi r^2 = \pi \times 2 \times 2 = 4\pi$$

ج)