




نوبت: خرداد ۱۴۰۱
 تعداد سوالات: ۱۸
 تعداد صفحه: ۴
 مدت: ۹۰ دقیقه

وزارت آموزش و پرورش
 اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
 اداره آموزش و پرورش شهرستان منقنه
 سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی پایه نهم درس ریاضیات

نام و نام خانوادگی:
 کد دانش آموز:
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
 ساعت امتحان: ۱۱ صبح

پداوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید

<p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	<p>۱- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر Z و Q مجموعه‌ای اعداد صحیح و گویا باشند، آن گاه $Q \subseteq Z$. ب) بین $\sqrt{5}$ و $\sqrt{7}$، فقط یک عدد گنگ وجود دارد. ج) درجه‌ی چندجمله‌ای $xy + 2x^5y^2 - 3x^4y$ نسبت به x برابر با ۵ است. د) اگر کره‌ای به شعاع R در استوانه‌ای محاط باشد، ارتفاع استوانه برابر با $2R$ خواهد بود.</p>
<p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	<p>۲- جاهای خالی جملات زیر را کامل کنید. الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{8}$ است. (مختوم - متناوب) ب) در هر مثلث متساوی‌الاضلاع، محل برخورد هر دو ارتفاع در مثلث است. (درون - بیرون) ج) خط $x = -3$ موازی محور است. (طول‌ها - عرض‌ها)</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۳- گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. ا) یک سکه‌ی سالم را دو بار پرتاب می‌کنیم، احتمال این که هر دو بار ((رو)) بیاید چند است؟ الف) ۱ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{3}{4}$</p>
<p>۰/۵</p>	<p>ب) حاصل عبارت $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$ برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ الف) $\sqrt{3}-1$ ب) $\sqrt{3}+1$ ج) $1-\sqrt{3}$ د) $-1-\sqrt{3}$</p>
<p>۰/۵</p>	<p>ج) سه وزنه‌ی a، b و p کیلوگرمی داریم که می‌توانیم در دو کفه‌ی ترازو طوری قرار دهیم که دو کفه‌ی ترازو مقابل هم بایستند. با توجه به تصویر مقابل، کدام گزینه درست است؟ الف) $b-p=a$ ب) $a+p=b$ ج) $b+p=a$ د) $a+b=p$</p> 
<p>۰/۵</p>	<p>د) حاصل یکی از عبارتهای زیر <u>نادرست</u> است، آن عبارت کدام است؟ الف) $\frac{x-2y}{2y-x} = -1$ ب) $\frac{a-2b}{-2b+a} = 1$ ج) $\frac{a^2}{-2a} = -\frac{a}{2}$ د) $\frac{m+2n}{m-2n} = -1$</p>
<p>۰/۲۵</p>	<p>۴- اگر $A = \{5, 7, 9, 11\}$ و $B = \{3, 9, 12\}$ باشند، هر یک از مجموعه‌های زیر را با عضوهایش بنویسید. $A \cap B =$ $B - A =$</p>
<p>۲/۵</p>	<p>جمع بارم این صفحه ((ادامه‌ی سوال در صفحه‌ی دوم))</p>

نام و نام خانوادگی: کد دانش آموز: تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷ ساعت امتحان: ۱۱ صبح	(U) وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران اداره آموزش و پرورش شهرستان منطقه سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی پایه نهم درس ریاضیات	نوبت: خرداد ۱۴۰۱ تعداد سوالات: ۱۸ تعداد صفحه: ۴ مدت: ۹۰ دقیقه	مهر آموزشگاه
---	--	--	-----------------

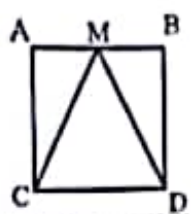
پداوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید

۵- اگر $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x \leq 4\}$ باشد، به سوالات زیر پاسخ دهید.
الف) مجموعه D چند عضو دارد؟
ب) آیا -۱ عضو مجموعه D است؟

۶- مجموعه‌ای را که نمودار زیر بیان می‌کند، بنویسید.



۷- الف) در اثبات مسئله‌ی زیر، جاهای خالی را کامل کنید.
ب) (چهارضلعی $ABCD$ مربع و M وسط ضلع AB است، ثابت کنید مثلث MCD متساوی‌الساقین است.)



$$\left. \begin{array}{l} \overline{AC} = \overline{BD} \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{حالت } (\dots)} \triangle ACM \cong \triangle BDM \rightarrow \dots = \dots$$

۸- الف) قطر خورشید حدود 140000000 متر است، این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.
ب) مقیاس نقشه‌ای $\frac{1}{4}$ است، اگر زاویه‌ی بین دو خط روی نقشه 30° باشد، زاویه‌ی بین همان دو خط در اندازه‌ی واقعی چند درجه است؟

۹- الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.

۱۵ $v^8 + \left(\frac{1}{v}\right)^{-5} =$

ج) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید

۱۵ $\sqrt{45} - 7\sqrt{5} =$

د) مخرج کسر مقابل را گویا کنید

۱۵ $\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{7}} =$

۹- الف) در جاهای خالی، با استفاده از اتحادها، عبارت‌های مناسب بگذارید

۲۵ $(2a + 5)(2a - 5) = \dots - 25$ ، $(x + y + 3)^2 = x^2 + \dots + 9 + 2xy + \dots + 6y$

ب) عبارت مقابل را با کمک اتحاد تجزیه کنید

۱۵ $x^2 - x - 12 =$

۵/۵ جمع بارم این صفحه ((ادامه‌ی سوال در صفحه‌ی سوم))

نام و نام خانوادگی:
کد دانش آموز:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
ساعت امتحان: ۱۱ صبح

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان منطقه
سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی پایه نهم درس ریاضیات

نوبت: خرداد ۱۴۰۱
تعداد سوالات: ۱۸
تعداد صفحه: ۴
مدت: ۹۰ دقیقه



یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید

۱۰- مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی مقابل را بدست آورید.

$$2x - 6 \geq 5x$$

۱۱- با توجه به معادله‌های خطوط زیر، به سوالات داده شده پاسخ دهید.

$$1) y = 2x - 4 \quad 2) y = -2x + 4 \quad 3) y = 2x \quad 4) 2x - 2y = 0$$

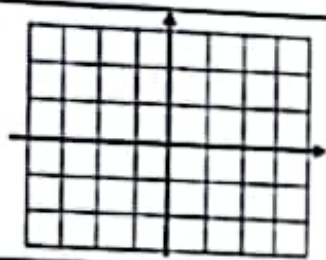
۰/۱۵
۰/۲۵
۰/۱۵

الف) کدام دو خط با هم موازیند؟

ب) کدام خط از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ می‌گذرد؟

ج) کدام خطوط از مبدا مختصات می‌گذرند؟

۱



۱۲- خط l به معادله‌ی $y = -2x + 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

۱

$$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ x - y = 9 \end{cases}$$

۱۳- دستگاه مقابل را حل کنید

۰/۱۵

۱۴- یک عبارت گویا بنویسید که به ازای $x = -4$ تعریف نشده باشد.

۰/۲۵

$$\frac{2x}{x-4} - \frac{8}{x-4} =$$

۱۵- حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (مخرج‌ها مخالف صفر فرض شده‌اند)

۰/۲۵

$$\frac{x+2}{5} + \frac{x^2-9}{6} =$$

۶/۲۵

جمع بارم این صفحه

((ادامه‌ی سوال در صفحه‌ی چهارم))

شماره آموزشگاه	نوبت خرداد ۱۴۰۱ تعداد سوالات: ۱۸ تعداد صفحه: ۴ مدت: ۹۰ دقیقه	(پ) وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران اداره آموزش و پرورش شهرستان منطقه سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی پایه نهم درس ریاضیات	نام و نام خانوادگی: کد دانش آموز: تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷ ساعت امتحان: ۱۱ صبح
نمره	پاداوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید		
۱	$x^2 + 3x - 5 \mid x + 2$	۱۶- تقسیم مقابل را انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید	
۰/۵	۱۷- الف) دستور محاسباتی حجم نیم کره ای به شعاع R را بنویسید.		
۰/۷۵	ب) شعاع کره ای ۵ سانتی متر است، مساحت این کره را بدست آورید. (دستور محاسباتی مساحت کره را بنویسید)		
۰/۵	۱۸- الف) اگر مثلث قائم الزاویه ای را یک دور کامل حول یکی از اضلاع زاویه ی قائمه دوران دهیم، چه شکلی پدید می آید؟		
۱	ب) قاعده ی یک هرم مستطیلی به اضلاع ۴ و ۶ سانتی متر است، اگر ارتفاع این هرم ۵ سانتی متر باشد، حجم آن را بدست آورید. (دستور محاسباتی حجم هرم را بنویسید)		
۲۰	جمع نمره ((موفق و پیروز باشید))		
	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نام و نام خانوادگی دبیر:	امضا دبیر:	

نظر طراح: با عرض سلام خدمت همکاران عزیز، برای راه حل های درست و منطقی نمره منظور گردد.

۱- الف) نادرست (۰/۲۵)، ب) نادرست (۰/۲۵)، ج) درست (۰/۲۵)، د) درست (۰/۲۵)

۲- الف) مختوم (۰/۲۵)، ب) درون (۰/۲۵)، ج) عرض ها (۰/۲۵)

۳- a) گزینه ج (۰/۵)، b) گزینه الف (۰/۵)، c) گزینه ج (۰/۵)، d) گزینه د (۰/۵)

۴- $B-A = \{3, 12\}$ (۰/۵) $A \cap B = \{9\}$ (۰/۲۵) ۵- الف) عضو (۰/۲۵) ب) بله (۰/۲۵)

۶- $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \leq 2\}$ (۰/۵)

۷- الف) $\overline{MC} = \overline{MD}$ (۰/۲۵) $\xrightarrow{\text{ض ض}} \triangle ACM \cong \triangle BDM \xrightarrow{\text{ض ض}} \overline{MC} = \overline{MD}$ هر قسمت (۰/۲۵) ، ب) ۳۰ درجه (۰/۲۵)
 $\left. \begin{array}{l} \overline{AC} = \overline{BD} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ \overline{AM} = \overline{BM} \end{array} \right\}$

۸- الف) $7^8 \div \left(\frac{1}{7}\right)^{-5} = 7^8 \div 7^5 = 7^3 = 343$ (ب) $1/4 \times 10^9$ (۰/۵) ج) $\sqrt{45} - 7\sqrt{5} = 3\sqrt{5} - 7\sqrt{5} = -4\sqrt{5}$ (۰/۲۵)
 $\frac{\sqrt{2}}{3\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{7}}{3\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{\sqrt{14}}{21}$ (د)

۹- الف) $(x+y+3)^2 = x^2 + y^2 + 9 + 2xy + 6x + 6y$ (۰/۲۵) $(3a+5)(3a-5) = 9a^2 - 25$ (۰/۲۵)
 ب) $x^2 - x - 12 = (x-4)(x+3)$ (۰/۵)

۱۰- $2x - 6 \geq 5x \Rightarrow 2x - 5x \geq 6 \Rightarrow -3x \geq 6 \Rightarrow \frac{-3x}{-3} \geq \frac{6}{-3} \Rightarrow x \leq -2 \Rightarrow \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -2\}$ (۰/۲۵)

۱۱- الف) $y = 3x$ ، $y = 3x - 4$ (۰/۵) ، ب) $y = 3x - 4$ ، $y = 3x$ (۰/۵) ، ج) $y = -3x + 4$ (۰/۲۵) ، $3x - 2y = 0$ ، $y = 3x$ (۰/۵)

۱۲- رسم خط با روش دلخواه (نقطه یابی یا مثلث) (۱) ۱۳- حل دستگاه با روش دلخواه (۱) $x=2, y=-7$

۱۴- نوشتن عبارت گویا مانند $\frac{x+5}{x+4}$ (۰/۵)

$\frac{2x}{x-4} - \frac{1}{x-4} = \frac{2x-1}{x-4} = \frac{2(x-4)+8-1}{x-4} = \frac{2(x-4)+7}{x-4} = 2 + \frac{7}{x-4}$ (۰/۲۵)

-۱۵

$\frac{x+3}{5} \div \frac{x^2-9}{6} = \frac{x+3}{5} \times \frac{6}{x^2-9} = \frac{(x+3)}{5} \times \frac{6}{(x-3)(x+3)} = \frac{6}{5(x-3)}$ (۰/۲۵)

بسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران

خردادماه ۱۴۰۱

راهنمای تصحیح سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضیات

پایه نهم خردادماه ۱۴۰۱ - نوبت صبح

نظر طراح: با عرض سلام خدمت همکاران عزیز، برای راه حل های درست و منطقی نمره منظور گردد.

۱۶- خارج قسمت: $x+1$ (۰/۲۵)، مراحل انجام تقسیم (۰/۵)، باقیمانده: ۷- (۰/۲۵) (نمره)

$$S = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi \times 5 \times 5 \times 5 = 100\pi \quad \text{(الف) } \frac{4}{3}\pi R^3 \quad \text{(ب) } (0/5)$$

$$V = \frac{s.h}{3} = \frac{(4 \times 6) \times 5}{3} = \frac{4^1 \times 5}{1} = 40 \quad \text{(الف) مخروط (0/5) (ب) } (0/5)$$

همکاران گرامی خسته نباشید