

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

شماره کارت:

نام آموزشگاه:

تعداد صفحات:

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	نام و نام خانوادگی دانش آموز:
۴۹۱۵	سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد	شماره کارت:
امتحان درس: ریاضیات	پایه نهم دوره اول متوسطه در خردداد ۱۴۰۰	نام آموزشگاه:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	ساعت شروع امتحان: ۹	تعداد صفحات: ۴
	مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه	شماره صفحه: ۱

نذکر، با سوالات را استاده از خود کرستکنی با آیینه مقلع آن بویسید.

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

بارم

سوالات

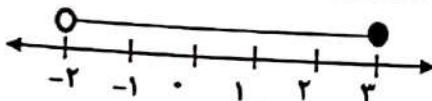
ردیف

۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) هر عدد گویا، عددی حسابی است. ب) عدد $\sqrt{1+7}$ بین دو عدد صحیح ۵ و ۶ قرار دارد. ج) درجه ی یک جمله ای yz^2x^5 نسبت به تمام متغیرها یش برابر ۱۱ است. د) عرض از مبدا خط $10 - 4x - 2y = 5$ برابر با ۵ می باشد..	نادرست	درست	۱
۱	جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید. الف) نسبت تشابه در دو شکل هم نهشت برابر می باشد. ب) از دوران نیم دایره حول قطرش به وجود می آید. ج) نمایش عدد ۸۳۰۰۰ با نماد علمی به صورت است. د) ریشه سوم عدد ۲۷ - برابر با است.			۲
۱	گزینه درست را انتخاب کنید. A) در خانواده ای که دارای ۳ فرزند می باشد احتمال اینکه دقیقاً ۲ فرزند دختر داشته باشیم کدام است? الف) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{2}{8}$ ج) $\frac{3}{8}$ د) $\frac{5}{8}$ B) به ازای چه مقادیری از x عبارت $\frac{x-2}{x+4}$ تعریف نشده است? الف) 5 ب) 7 ج) -5 د) -7 C) دو مستطیل متشابهند و نسبت تشابه آنها $\frac{2}{3}$ است. اگر طول مستطیل بزرگتر ۳۰ باشد، طول مستطیل کوچکتر کدام است? الف) 12 ب) 24 ج) 50 د) 24 D) معادله خطی که از دو نقطه $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ و $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ عبور می کند، چیست? الف) $x+y=-4$ ب) $y=8$ ج) $1-y=4$ د) $x=-3$			۳
۰/۷۵	الف) با توجه به نمودار مقابل مجموعه $A \cup B$ را با عضوها یش بنویسید. $D = \{X X \in N, X < 5\}$ ب) مجموعه مقابل را با اعضاء مشخص کنید.	A -8 5 B 1 3 10		۴
۰/۷۵	ادامه سوالات در صفحه بعد...			

مهر آموزشگاه ۴۹۱۵ امتحان درس : ریاضیات تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۰ ساعت شروع امتحان : ۹ مدت زمان امتحان : ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی دانش آموز : شماره کارت : نام آموزشگاه : تعداد صفحات : ۴ شماره صفحه : ۲
--	--	--

نذیر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

(الف) با توجه به محور، مجموعه‌ی متناظر را بنویسید.



۵

$$|-4 + \sqrt{10}| =$$

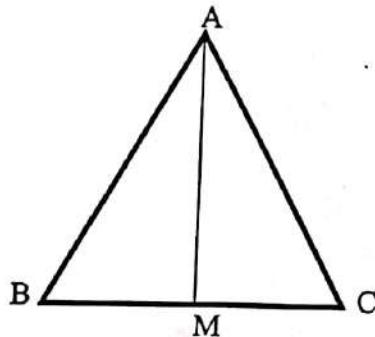
(ب) حاصل عبارت مقابله را به دست آورید

$$R-Q =$$

(ج) طرف دوم تساوی زیر را کامل کنید.

۶

در مثلث متساوی الساقین ABC , میانه AM را رسم کرده ایم. ثابت کنید مثلث های AMC و AMB هم نهشت اند.



$$\sqrt{50 + \sqrt{2}} =$$

(الف) حاصل عبارت مقابله را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

۷

$$m^s \times m^{-r} =$$

(ب) حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید.

$$\frac{5}{\sqrt{2}}$$

(ج) مخرج کسر مقابله را گویا کنید.

۸

$$(a-3)^r =$$

(الف) حاصل عبارت مقابله را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

$$x^r - 2x - 28 =$$

(ب) چند جمله‌ای زیر را تجزیه کنید.

۹

مجموعه جواب نامعادله‌ی زیر را روی محور نشان دهید.

$$7-2x \geq 5(3-2x)$$

ادامه سوالات در صفحه بعد...

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

شماره کارت:

نام آموزشگاه:

شماره صفحه:

تعداد صفحات:

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد

پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ۱۴۰۰

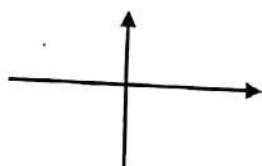
امتحان درس: ریاضیات

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

ساعت شروع امتحان: ۹

مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار منطقی یا آئی در مقابل آن بنویسید

خط $y = 2x + 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

۱۰

۰/۵

الف) معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۵ باشد و از نقطه [۱۱] عبور کند.

۰/۵

ب) آیا نقطه [۱۰] روی خط $4x - 3y = -2$ قرار دارد؟ چرا؟

۱۱

۱

$$\begin{cases} x - 3y = -7 \\ 5x + 3y = 1 \end{cases}$$

دستگاه مقابله را حل کنید.

۱۲

۱

الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{-x}{5} + \frac{2}{5x}$$

۱۳

۱

$$\frac{a^r + ra}{a+2} \div \frac{a-2}{a^r - r} =$$

ب) حاصل عبارت مقابله را بیابید

۰/۲۵

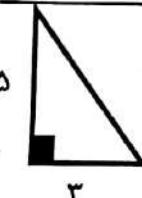
ج) حاصل $\frac{a-b}{b-a}$ چیست؟

$$2x^3 - 2x - 5 \quad | \quad x - 2$$

تقسیم مقابله را انجام دهید.

۱۴

۱



مثلث قائم الزاویه مقابله را حول ضلع ۵CM ۵ دوران می دهیم.

الف) چه شکلی حاصل می شود؟

۱۵

ب) حجم این شکل را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامیست) $\pi \approx 3$

ادامه سوالات در صفحه بعد...

نام و نام خانوادگی دانش آموز :

شماره کارت :

نام آموزشگاه :

تعداد صفحات :

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	نام و نام خانوادگی دانش آموز :
۴۹۱۵	سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد	شماره کارت :
امتحان درس : ریاضیات	پایه نهم دوره اول متوسطه در خردداد ۱۴۰۰	نام آموزشگاه :
تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	ساعت شروع امتحان : ۹	تعداد صفحات :
تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی با آبی در مقابل آن بنویسید		شماره صفحه : ۴
۰/۷۵	مساحت کره ای به شعاع ۳cm را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامیست) $\pi \approx 3$	۱۶
۱	حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی با ابعاد ۴ و ۵ سانتی متر و ارتفاع ۱۲ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول الزامیست)	۱۷
۲۰	جمع بارم پیروز و سر بلند باشید	

«شماره‌نامه‌ای استان خوزستان»

① درست و نادرست

C) گزینه (الف) (مکمل فعالیت ص ۵۶)
 $\frac{1}{x} = \frac{2 \times 3}{5} \Rightarrow x = \frac{5}{6}$ \therefore مستطیل بزرگ

D) گزینه (الف) (مشابه فعالیت ص ۱۰۵)
 نکته: اگر طول دویا همچون نقطه از پیغام برای برابر باشد، معادله آن برابر $x=a$ است.

E) گزینه (الف) (مشابه فعالیت ص ۱۲)

$$A \cup B = \{-1, \frac{1}{2}, 0, 5, 10\}$$

B) (مشابه فعالیت ص ۱۱)

$$D = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 5\} = \{1, 2, 3, 4\}$$

A) $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 4\}$ ② (الف) (مشابه فعالیت ص ۲۴)

B) (مشابه فعالیت ص ۳۵)

$$\left| -4 + \sqrt{10} \right| = (-4 + \sqrt{10}) = \sqrt{10} - 4$$

R - Q = Q' ۷) (مکمل کاردرهای ص ۲۵)

۷) (منطقی باشوال ۳ تمرین ص ۴۸)

فرض: مثلث ABC متساوی الاضافی است ($AB = AC$)
 فرض: AM میانه است.

$$\triangle AMC \cong \triangle AMB:$$

برای اثبات: $AB = AC$ (فرض)
 $AM = AM$ (مشترک)
 $BM = MC$ (فرض) $\rightarrow \triangle AMC \cong \triangle AMB$

۷) (الف) (مشابه فعالیت ص ۷۴)

$$\sqrt{50} + \sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 1\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$$

$$\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$$

B) (مشابه کاردرهای ص ۴۲)

$$m^{\frac{a}{b}} \times m^{\frac{c}{d}} = m^{\frac{ad+bc}{bd}}$$

۷) (مشابه کاردرهای ص ۷۴)

$$\frac{a}{\sqrt{v}} \times \frac{\sqrt{v}}{\sqrt{v}} = \frac{a\sqrt{v}}{v}$$

الف) نادرست . (مشابه کاردرهای ص ۲۴)

$\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q}$ معرف عدد صیغی عددی گویا است. یعنی

ب) نادرست . (مشابه کاردرهای ص ۲۷)

$$\sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{14} \rightarrow 3 < \sqrt{10} < 4 \rightarrow 1 + \sqrt{10} + 1 < 4 + \sqrt{14} + 1 \leq 5 \quad \text{بنابراین عدد } 1 + \sqrt{10} + 1 \text{ بین دو عدد } 4 \text{ و } 5 \text{ قراردارد.}$$

ج) درست . (مشابه فعالیت ص ۷۹)

کافی است توان تمامی متغیرها را باهم جمع نیم.

$$3 + 1 + 7 = 11$$

د) درست . (مشابه فعالیت ص ۱۰۶)

ابتدا باید معادله خط داده شده را به فرم $y = ax + b$ درآوریم.

$$-2y = 4x - 10 \rightarrow y = -2x + 5$$

بنابراین سه خط موردنظر (۲) و عرض از مبدأ آن (۵) است.

۸) جای خالی

الف) یک (منطقی باشوال ۱ تمرین ص ۵۷)

ب) کره (مشابه فعالیت ص ۱۴۱)

$$4^4 = 8192000 \quad (مشابه فعالیت ص ۴۹)$$

$$\sqrt[3]{-27} = \sqrt[3]{(-3)^3} \quad (\text{منطقی باشوال ۱ تمرین ص ۵۷})$$

۹) سوالات - ۴ گزینه ای

A) گزینه (ج) (منطقی باشوال ۱ تمرین ص ۱۷)

$$S = \{(1, 2), (1, 2, 2), (1, 2, 2, 2), (1, 2, 2, 2, 2), (1, 2, 2, 2, 2, 2)\} \Rightarrow n(S) = 8$$

$$A = \{(1, 2, 2, 2), (1, 2, 2, 2, 2), (1, 2, 2, 2, 2, 2), (1, 2, 2, 2, 2, 2, 2)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

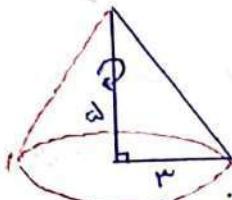
B) گزینه (ج) (مشابه فعالیت ص ۱۱۵)

نکته: کسری که فرج آن صفر باشد را تعریف نشده می‌گیریم.

$$x + 0 = 0 \rightarrow x = -0$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 2x - 8 \\ -3x^2 + 4x \\ \hline 4x - 8 \\ \hline +12 \end{array} \quad \text{(١٤) متابعة ص ١٢٨}$$

(١٥) الف) ازدوان يُمثل مثبت مامن الزوايا حول بُعد اضلاع قائم يُمثل خطوط حاصل هي شود. (متابعة ص ١٤١)

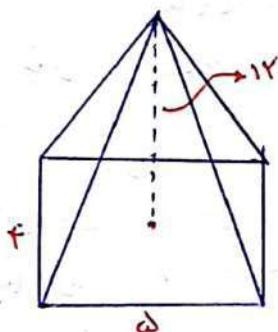


$$V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \pi R^2 h \quad \text{(ب)}$$

$$\frac{R=3}{R=3} \rightarrow V = \frac{1}{3} (\pi)(3)(2) = 6\pi \text{ cm}^3$$

(١٦) متابعة ص ١٣٣

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 \frac{\pi}{R=3} \rightarrow V = \frac{1}{3} (\pi)(3)^2 = 10\pi \text{ cm}^3 \quad \text{(ج) كروي}$$



(١٧) متابعة امتحان ص ١٣٩

$$V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} (4 \times 5) \times 12 = 80 \text{ cm}^3 \quad \text{(ج) كروي}$$

(١٨) ب) متابعة ص ١٢٣

$$(a-2)^3 = (a)^3 - 2(a)(2) + (2)^3 = a^3 - 6a + 8 \quad \text{(١٩) متابعة ص ١٢٨}$$

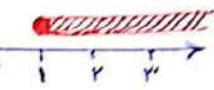
$$x^3 - 3x^2 - 2x = (x-1)(x+2)$$

$$x-2x > 8(3-4x) \quad \text{(٢٠) متابعة ص ١٢٣}$$

$$x-2x > 12-10x$$

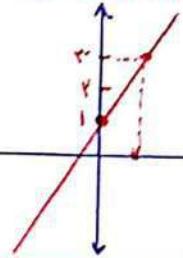
$$+10x-2x > 12-8$$

$$8x > 8 \quad \frac{8}{8} \Rightarrow x > 1$$



x	0	1
y	+1	-3
$[x]$	[+1]	[+1]

(٢١) متابعة كاردر حلقات ص ٩٩



(٢٢) متابعة سؤال ٢ كاردر حلقات ص ١٠٣

$$y = 5x - 11$$

ب) متابعة سؤال ٧ امتحان ص ١٠١
غير-قرارناردي. زيرها يساوي باهذا ناري $x = -2$ مقترن، y يساوي

$$x = -2 \rightarrow 3(-2) - 4 = -6 - 4 = -10 \neq 10 \text{ شود.}$$

$$\begin{cases} x - 4y = -1 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \quad \text{(٢٣) متابعة كاردر حلقات ص ١١٠}$$

$$x = -1 \rightarrow (-1) - 4y = -1 \Rightarrow -4y = -1 \Rightarrow y = +\frac{1}{4}$$

(٢٤) الف) متابعة كاردر حلقات ص ١٢١

$$\frac{-x}{a} + \frac{2}{ax} = \frac{-x(x) + 2}{ax} = \frac{-x^2 + 2}{ax}$$

ب) متابعة كاردر حلقات ص ١٢٠

$$\frac{a+r}{a+r} \div \frac{a-r}{a-r} = \frac{a+r}{a+r} \times \frac{a-r}{a-r} = \frac{a(a+r)}{a+r} \times \frac{(a-r)(a+r)}{(a-r)} = a(a+r)$$

(٢٥) متابعة سؤال ٣ امتحان ص ١١٨

$$\frac{a-b}{b-a} = \frac{-(b-a)}{b-a} = -1$$