۹۳

شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات : ۳
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	نام درس: **ریاضی**
شماره کارت:	سؤالات ارزشیابی هماهنگ امتحانات جبرانی	تاریخ امتحان: ۹۵/۵/٤
نام آموزشگاه:	**پایه نهم در مرداد ماه ۱۳۹۵ ساعت ۸ صبح**	وقت امتحان: ۱۰۰دقیقه
		محل مهر مدرسه

ردیف | **تذکر: پاسخ سؤالات را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید.** | بارم

۱

قسمت اول : عبارت‌های درست را با (✓) و عبارت های نادرست را با (×) مشخص کنید . ۰/۷۵

الف) اگر $A=\{۲,۲,۳,۴\}$ ، در این صورت $n(A)=۴$. (   )

ب) از اجتماع مجموعهٔ عددهای گنگ و عددهای گویا ، مجموعهٔ عددهای حقیقی بدست می آید . (   )

ج) در دو شکل متشابه ، به نسبت اندازه های دو ضلع متناظر، نسبت تشابه می گویند . (   )

قسمت دوم : در جاهای خالی عدد یا کلمهٔ مناسب بنویسید . ۰/۷۵

الف) $y=ax$ ، صورت کلی معادلهٔ خط هایی است که از............... می گذرند .

ب) عددهای .... ، ریشهٔ دوم ندارند .

ج) درجهٔ عبارت $۲a^۳+a^۲-۴$ ، نسبت به متغیر a برابر با .... است .

قسمت سوم : در سوال‌های زیر گزینهٔ صحیح را با علامت (×) مشخص کنید . ۰/۷۵

الف) اگر تاسی را بیندازیم ، احتمال این که عدد رو شده مرکب باشد ، کدام است ؟

۱) $\frac{۲}{۶}$ ☐   ۲) $\frac{۳}{۶}$ ☐   ۳) $\frac{۴}{۶}$ ☐   ۴) $\frac{۳}{۴}$ ☐

ب) حاصل عبارت $(۳)^{-۲}$ کدام یک از اعداد زیر است ؟

۱) ۹- ☐   ۲) ۹ ☐   ۳) $\frac{۱}{۹}$ ☐   ۴) $-\frac{۱}{۹}$ ☐

ج) عرض از مبدأ خط $۲y-۶x=۸$ ، کدام یک از اعداد زیر است ؟

۱) ۸ ☐   ۲) ۶ ☐   ۳) ۴ ☐   ۴) ۳ ☐

۲ **اگر $A=\{۲,۳,۱,۴\}$ ، $B=\{۲,۱,۳\}$ و $C=\{۶,۵,۳,۴\}$ باشد :**

الف) حاصل عبارت $(A\cap B)-C$ را با راه حل کامل بدست آورید . ۰/۷۵ ۰/۵

ب) مجموعه $A\cup B$ را با عضوهایش بنویسید . ۰/۵

$A\cup B=\{\qquad\qquad\}$

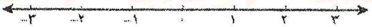
ج) آیا $A\subset B$ ؟ چرا؟

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

۳ **الف) دو کسر بنویسید که بین $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۳}{۵}$ باشند .** ۰/۵

ب) حاصل عبارت $|\sqrt{۳}-۱|$ را بدست آورید . ۰/۵

ج) مجموعهٔ $A = \{X \in R \mid -۲ < X \leq ۳\}$ را روی محور نشان دهید . ۰/۵



ادامه‌ی سوالات در صفحه ی دوم ...

بسمه تعالی
آموزش و پرورش ورامین
واحد تکثیر امتحانات

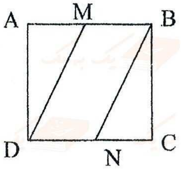
۹۴

شماره صفحه: ۲	باسمه تعالی	تعداد صفحات : ۳
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	نام درس: **ریاضی**
شماره کارت:	سؤالات ارزشیابی هماهنگ امتحانات جبرانی	تاریخ امتحان: ۹۵/۵/۴
نام آموزشگاه:	**پایه نهم در مرداد ماه ۱۳۹۵ ساعت ۸ صبح**	وقت امتحان: ۱۰۰دقیقه

ردیف | **تذکر: پاسخ سؤالات را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید.** | بارم

۴

الف) درمربع شکل زیر $AM = CN$. ثابت کنید دو مثلث AMD و CNB همنهشت هستند . ۱/۲۵



ب) دو لوزی متشابهند و نسبت تشابه آنها $\frac{۳}{۵}$ است. اگراندازهٔ ضلع لوزی بزرگ تر، ۱۵ cm باشد، اندازهٔ ضلع لوزی کوچک تر را بدست آورید . ۰/۷۵

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

۵

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید . ۰/۷۵

$$\frac{۴^{۷} \times ۲^{۷}}{۸^{۹} \div ۸^{۴}} =$$

ب) عدد ۳۵۷۰۰۰۰ را به صورت نماد علمی بنویسید . ۰/۵

ج) حاصل عبارت مقابل را با راه حل به ساده‌ترین صورت بنویسید . ۱

$$\frac{۲\sqrt{۴۰} - \sqrt{۴۰}}{\sqrt{۲} \times \sqrt{۵}} =$$

۶

الف) حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید . ۱/۲۵

$(a - ۴)^{۲} =$

$(X - ۲)(X + ۲) =$

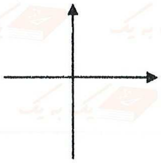
ب) عبارت جبری مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید . ۰/۷۵

$x^{۲} + ۷x + ۱۲ =$

ج) مجموعهٔ جواب نامعادلهٔ مقابل را بدست آورید . ۰/۷۵

$۷x - ۴ \leq ۲x + ۶$

۷ الف) خط $y = ۳x - ۲$ را روی محورهای مختصات مقابل رسم کنید. ۰/۷۵



ب) آیا نقطهٔ $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟ چرا؟ ۰/۵

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی سوم

بسمه تعالی
آموزش و پرورش ورامین
واحد تکثیر امتحانات

$\boxed{۹۵}$

شماره صفحه: ۳ باسمه تعالی تعداد صفحات : ۳

نام و نام خانوادگی:
شماره کارت:
نام آموزشگاه:

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران
سؤالات ارزشیابی هماهنگ امتحانات جبرانی
پایه نهم در مرداد ماه ۱۳۹۵ ساعت ۸ صبح

نام درس: **ریاضی**
تاریخ امتحان: ۹۵/۵/٤
وقت امتحان: ۱۰۰دقیقه

محل مهر مدرسه

ردیف **تذکر: پاسخ سؤالات را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید.** بارم

۸ الف) معادلهٔ خطی را بنویسید که با خط $y = ۲x + ۱$ موازی باشد و عرض از مبدأ آن ۳ باشد. ۰/۵

ب) در دستگاه مقابل مقدار x را بدست آورید. ۰/۷۵

$$\begin{cases} ۷x - ۸y = ۵۴ \\ ۲x + ۸y = -۳۶ \end{cases}$$

۹ الف) عبارت مقابل به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ ۰/۵

$$\frac{x^۲ + ۱}{۲x - ۲}$$

ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بدست آورید. $(m^۲ \neq ۱۶)$ ۱

$$\frac{۳m - ۱۲}{m^۲ - ۱۶} \times \frac{m + ۴}{۳} =$$

ج) تقسیم مقابل را انجام دهید. ۱

$$x^۲ - ۳x + ۸ \;\; \underline{\left| x + ۱ \right.}$$

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

۱۰ الف) قطر کره‌ای، ۲۰ cm می‌باشد. مساحت این کره را بدست آورید. ۰/۷۵

ب) قاعدهٔ یک هرم، مستطیلی است که طول آن ۸ و عرض آن ۳ سانتی‌متر است. اگر ارتفاع هرم ۹ سانتی متر باشد، حجم این هرم را بدست آورید. ۰/۷۵

یک به یک

ج) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع‌های زاویهٔ قائمهٔ آن ۲ و ۶ سانتی متراست، حول ضلع بزرگ تر دوران می دهیم . حجم شکل حاصل را بدست آورید . ۱

موفق و پیروز باشید .

نمره با عدد ←			
نمره با حروف ←			
نام و نام خانوادگی و امضای دبیر ←	تصحیح دبیر مربوط	تجدیدنظر در صورت اعتراض	مصحح سوم درصورت مغایرت

توجه، برخی از موارد تخلف در ارزشیابی دوره راهنمایی تحصیلی عبارتند از :
الف) همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت ، تلفن همراه ومانند آن اگرچه به موضوع امتحان مربوط نباشد و مورد استفاده قرار نگرفته باشد.
ب) استفاده از کتاب ، جزوه و وسایل دیگر برای پاسخگویی به سؤالات امتحانی، استفاده از اطلاعات دیگران به هر نحو یا دادن اطلاعات درسی خود به دیگران اعم از اینکه در جلسه امتحان یا در هنگام تصحیح ورقه یا بعد از آن معلوم گردد.
پ) فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان و همچنین شخصی که ورقه امتحانی اش توسط فرد دیگری نوشته شده باشد.
ت) اخلال در نظم حوزه یا جلسه امتحانی به هر نحو .

بسمه تعالی
آموزش و پرورش ورامین
واحد تکثیر امتحانات

ریاضی | پاسخ آزمون مرداد ۹۵ شهرستان های استان تهران در نوبت صبح | پایهٔ نهم | ۹۶

۱- (قسمت اول) الف) × ← زیرا : $A=\{۲,\underline{۲},\underline{۳},\underline{۴}\}\xrightarrow[\text{دارد}]{\text{۳ تا عضو}} n(A)=۳$

تکرار شده

ب) ✓ از اجتماع عددهای گنگ و گویا مجموعهٔ اعداد حقیقی بدست می آید. ($Q \cup Q' = R$)

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

ج) ✓

(قسمت دوم) الف) مبدأ مختصات * ب) اعداد منفی * ج) ۳

در عبارت $۲a^۳+a^۲-۴$ درجه نسبت به متغیر a بزرگترین توان را در نظر می گیریم.

(قسمت سوم) الف) گزینهٔ ۱ صحیح است، زیرا در پرتاب تاس عدد از ۱ تا ۶ می آید،

تاس ← ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ $\longrightarrow \frac{۲}{۶}$

مرکب مرکب

ب) گزینهٔ ۳ صحیح است زیرا ← $۳^{-۲}=\frac{۱}{۳^۲}=\frac{۱}{۹}$

ج) گزینهٔ ۳ صحیح است، زیرا ←

$$۲y-۶x=۸ \rightarrow \frac{\cancel{۲}y}{\cancel{۲}}=\frac{\cancel{۶}x}{\cancel{۲}}+\frac{\cancel{۸}}{\cancel{۲}}$$

$$y=۳x+۴ \rightarrow$$ عرض از مبدأ

۲- الف)

$$A=\{۲،۳،۱،۴\} \text{ و } B=\{۲،۱،۳\} \text{ و } C=\{۶،۵،۳،۴\}$$

$$\underbrace{(A\cap B)}_{\text{عددی که هم در A و هم در B باشد.}}-C=\{۱،۲،۳\}-\{۶،۵،۳،۴\}=\{۱،۲\}$$

در تفاضل اعدادی را انتخاب می‌کنیم که در مجموعهٔ اول باشد، و در دومی نباشد.

ب) در اجتماع همهٔ اعداد دو مجموعه را می‌نویسیم و عضو تکراری را یکبار می‌نویسیم.

$$A\cup B=\{۱،۲،۳،۴\} \rightarrow$$

ج) خیر A زیرمجموعهٔ B نیست. زیرا در A عضوی مانند ۴ هست که در B نیست.

ریاضی | پاسخ آزمون مرداد ۹۵ شهرستان های استان تهران در نوبت صبح | پایهٔ نهم | $\boxed{۹۷}$

۳- الف) صورت و مخرج

$$\frac{۳^{\times ۲}}{۵_{\times ۲}} \text{ و } \frac{۱^{\times ۵}}{۲_{\times ۵}} \xrightarrow[\text{می‌کنیم}]{\text{هم مخرج}} \frac{۶^{\times ۳}}{۱۰_{\times ۳}} \text{ و } \frac{۵^{\times ۳}}{۱۰_{\times ۳}} \rightarrow$$

این کسرها را بر ۳ ضرب می‌کنیم. (چون سوال دو کسر خواسته، یک واحد بیشتر در نظر می‌گیریم.)

$$\frac{۱۵}{۳۰} \text{ و } \frac{۱۶}{۳۰} \text{ و } \frac{۱۷}{۳۰} \text{ و } \frac{۱۸}{۳۰}$$

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

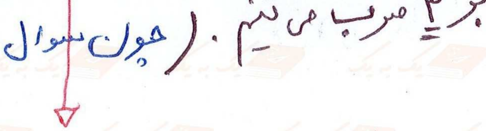
ب)

$$\underbrace{|\overset{\sqrt{۱}=۱}{۱}-\sqrt{۳}|}_{\text{حاصل عدد منفی می‌شود،}}=-(۱-\sqrt{۳})=-۱+\sqrt{۳}=\sqrt{۳}-۱$$

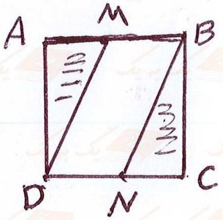
پس موقع خارج شدن از قدر مطلق به یک منفی ضرب می‌شود.

ج)

$$-۲<x\leq ۳$$



۴- الف)



$$\left\{\begin{array}{ll} AM = CN & \text{فرض} \\ AD = BC & \text{ضلع مربع} \\ \hat{A} = \hat{C} = ۹۰^\circ & \end{array}\right. \xRightarrow{\text{ض ز ض}} \overset{\triangle}{AMD} \cong \overset{\triangle}{CNB}$$

ب)

$$\frac{\text{۳ ضلع لوزی کوچک}}{\text{۵ ضلع لوزی بزرگ}} = \frac{x}{۱۵} \Rightarrow x = \frac{۳ \times \cancel{۱۵}^{۳}}{\cancel{۵}_{۱}} = ۹ \rightarrow \text{ضلع لوزی کوچک}$$

۵- الف)

$$\frac{۴^۷ \times ۲^۷}{۸^۹ \div ۸^۴} = \frac{۸^۷}{۸^۵} = ۸^۷ \div ۸^۵ = ۸^۲$$

ب)

$$۳\underbrace{۵۷۰۰۰۰}_{۶} = ۳٫۵۷ \times ۱۰^۶$$

در جلوی ۳ ممیز می‌گذاریم. بعد از ممیز شش عدد داریم. پس توان مثبت ۶ می‌شود

ج)

$$\frac{۲\sqrt{۴۰} - \sqrt{۴۰}}{\sqrt{۲} \times \sqrt{۵}} = \frac{\sqrt{۴۰}}{\sqrt{۱۰}} = \sqrt{\frac{۴۰}{۱۰}} = \sqrt{۴} = ۲$$

۶- الف)

$$(x-۲)(x+۲) = x^۲ - ۲^۲ = x^۲ - ۴$$

اتحاد مزدوج جملهٔ اول بتوان دو منهای جملهٔ دوم بتوان دو

$$(a-۴)^۲ = a^۲ - \underbrace{۲ \times a \times ۴} + ۴^۲ = a^۲ - ۸a + ۱۶$$

اتحاد مربع دو جمله‌ای: جملهٔ اول بتوان دو منهای دو برابر جملهٔ اول × جملهٔ دوم بعلاوه جملهٔ دوم بتوان دو

ب)

$$x^۲+۷x+۱۲=(x+۳)(x+۴)$$

اتحاد جملهٔ مشترک: x را بعنوان جملهٔ مشترک در دو پرانتز می‌نویسیم، و دو عدد بعدی را طوری انتخاب می‌کنیم که حاصل ضربشان ۱۲ و حاصل جمعشان ۷ شود.

ج)

$$۷x-۴\leq ۲x+۶ \Rightarrow \underbrace{۷x-۲x}\leq \underbrace{۶+۴} \Rightarrow \frac{۵x}{۵}\leq\frac{۱۰}{۵}$$

پس مجموعهٔ جواب نامعادله می‌شود $\boxed{x\leq ۲}$

$$D=\{x\in R \mid x\leq ۲\}$$

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

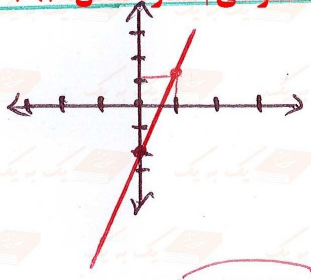
۷- الف)

$y=۲x-۲ \longrightarrow$

x	۰	۱
y	-۲	۱
$\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}۰\\-۲\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}۱\\۱\end{bmatrix}$

$y=۲\times ۰-۲=-۲$

$y=\cancel{۳}\times۱-۲=۱$



ب)

$$\begin{bmatrix}۲\\۳\end{bmatrix}\longrightarrow y=۳x-۲\Rightarrow ۳=۳\times۲-۲\Rightarrow ۳=۶-۲=۴$$

$۳\neq۴$ پس این نقطه روی خط قرار ندارد.

۸- الف) شرط موازی بودن دو خط این است که شیب‌ها مساوی باشند.

$$y=۲x+۱\longrightarrow y=۲x+۳$$

ب)

$$\begin{cases}\cancel{۷x}-\cancel{۸y}=۵۴\\ \cancel{۲x}+\cancel{۸y}=-۳۶\end{cases}$$

$$\boxed{x=\frac{۱۸}{۹}=۲}$$

$$۲x+۸y=-۳۶$$

$$۲\times۲+۸y=-۳۶$$

$$\longrightarrow ۸y=-۳۶-۴$$

$$۸y=-۴۰\rightarrow \boxed{y=\frac{-۴۰}{۸}=-۵}$$

جواب دستگاه

۹- الف)

$$\frac{x^۲+۱}{۳x-۲}\xrightarrow[\text{قرار می‌دهیم}]{\text{مخرج را مساوی صفر}} ۳x-۲=۰\Rightarrow ۳x=۲\Rightarrow \boxed{x=\frac{۲}{۳}}$$

به ازای $x=\frac{۲}{۳}$ این عبارت تعریف نشده است.

ب)

$$\frac{۳m-۱۲}{m^۲-۱۶} \times \frac{m+۴}{۳} = \frac{۳(\overset{۱}{\cancel{m-۴}})}{\underset{۱}{(\cancel{m-۴})}\underset{۱}{(\cancel{m+۴})}} \times \frac{\overset{۱}{\cancel{m+۴}}}{۳}$$

اتحاد مزدوج $m^۲-۴^۲=(m-۴)(m+۴)$

از عدد ۳ فاکتور گرفتیم.

$$= \frac{۳}{۳} = ۱$$

ج)

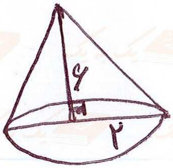
$$\begin{array}{l|l} \cancel{x^۲} - \cancel{۳x} + ۸ & x+۱ \\ \cline{2-2} {}^{۰}\ -\cancel{x^۲} \pm x & x-۴ \\ \hline -۴\cancel{x}+۸ & \\ {}^{۰}\ \pm \cancel{۴x} \pm ۴ & \\ \hline ۱۲ & \end{array}$$

رحیم انوری (دبیر ریاضی ابتدایی و متوسطه اول)
تدریس خصوصی | شماره تماس: ۰۹۳۰۹۷۹۰۳۹۲

۱۰- الف) مساحت کره $= ۴\pi r^۲ = ۴ \times ۳٫۱۴ \times ۱۰ \times ۱۰ = ۱۲۵۶$ شعاع $۲۰ \div ۲ = ۱۰$

ب) حجم هرم $= \dfrac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده}}{۳} = \dfrac{۸ \times \overset{۱}{\cancel{۳}} \times ۹}{\underset{۱}{\cancel{۳}}} = \dfrac{۷۲}{۱} = ۷$

ج)



حجم مخروط $= \dfrac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده}}{۳}$

$$= \frac{۲ \times ۲ \times ۳٫۱۴ \times \cancel{۶}^{۲}}{\underset{۱}{\cancel{۳}}} = ۲۵٫۱۲$$