باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: ریاضی پایه نهم	
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۹:۳۰	**سوالات در ۴ صفحه**
نمره کتبی: / نمره شفاهی- عملی:	جمع نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	

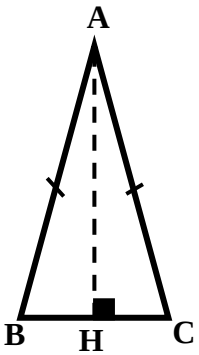
ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره

۱ — **درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** (۰/۵)

الف) عبارت $۲x - ۳y = ۹$ یک اتحاد است. درست ☐ نادرست ☐

ب) حجم مکعبی با مساحت قاعده S و ارتفاع h برابر است با $V = Sh$. درست ☐ نادرست ☐

۲ — **گزینه درست را انتخاب کنید.** (۱)



الف) با توجه به شکل در مورد AH چه نتیجه ای می توان گرفت؟

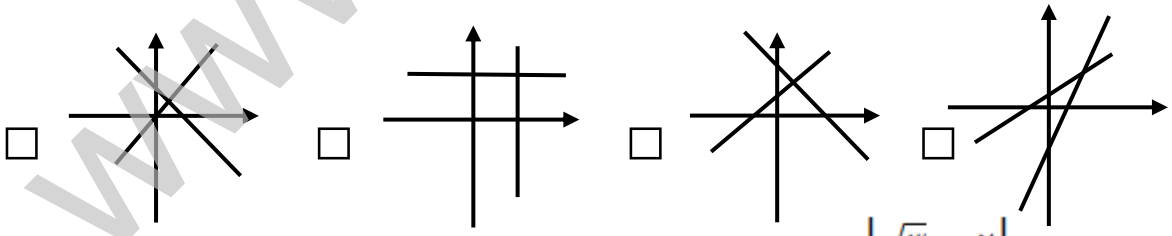
۱) میانه است ☐ ۲) ارتفاع است ☐

۲) نیمساز است ☐ ٤) همه موارد صحیح است ☐

ب) در تقسیم یک عبارت جبری درجه ۳(به طور مثال $۷x^۳ - x^۲ + ۶$) بر یک عبارت درجه ۲ کدام گزینه نمی تواند باقی مانده باشد؟

۱) صفر ☐ ۲) ۵- ☐ ۳) $۵x^۲ + ۲$ ☐ ٤) $x + ۷$ ☐

ج) کدام شکل می تواند نشان دهنده محل برخورد دو خط $y = -x + ۲$ و $y = x + ۱$ باشد؟

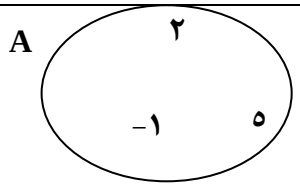


د) حاصل عبارت $|\sqrt{۳} - ۲|$ کدام است؟

۱) $-\sqrt{۳} - ۲$ ☐ ۲) $\sqrt{۳} + ۲$ ☐ ۳) $۲ - \sqrt{۳}$ ☐ ٤) $\sqrt{۳} - ۲$ ☐

۳ — (۱)

الف) مجموعه B = { ۳ و ۵ } را به نمودار روبه رو اضافه کنید.



ب) با توجه به نمودار به دست آمده مجموعه های زیر را با اعضا نشان دهید:

A-B=

A∩B=

ادامه سوالات در صفحه بعد

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	نام درس: ریاضی نهم
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳ — مدت امتحان: ۱۰۰دقیقه
نام آموزشگاه:		ساعت امتحان: ۹:۳۰ — **سوالات در ۴صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره

٤ — **برای جای خالی عدد مناسب از پرانتز انتخاب کنید.** — **۱**

الف) نمایش اعشاری کسر ..... مختوم می باشد.($\frac{۳}{۲۰}$ یا $\frac{۷}{۲۲}$)

ب) دو شکل دارای نسبت تشابه $\frac{۱}{۲}$ هستند. اگر زاویه شکل بزرگ تر ٦٠ درجه باشد زاویه متناظر با آن در شکل کوچک تر..... درجه است(۳۰ یا ٦٠)

ج) عدد $۲\sqrt[۳]{۳}$ را می توان به صورت .....نمایش داد.($\sqrt[۳]{۲۴}$ یا $\sqrt[۳]{۱۲}$)

د) هرم و منشوری دارای مساحت قاعده و ارتفاع برابر هستند. حجم هرم ..... برابر منشور است.(۳ یا $\frac{۱}{۳}$)

٥ — **هر عبارت ستون الف را به عدد یا عبارت مناسب ستون ب وصل کنید. یک پاسخ اضافه است.** — **۱**

ستون الف		ستون ب
عبارت گویا $\frac{x-۵}{x^۲-۴}$ به ازای چند عدد صحیح تعریف نشده است؟		صفر
		یک
اگر مجموعه $A = \{a$ و b و $c\}$ و B زیر مجموعه ای از A باشد. حداقل تعداد اعضا B کدام است؟		دو
درجه چند جمله ای $x^۲y + ۲xy$ نسبت به x و y چند است؟		سه
دو خط $۲x - ۳y = ۶$ و $۴x - ۶y = ۱۲$ چند نقطه برخورد دارند؟		بی شمار

٦ — **٦ کارت یکسان با حروف الفبای فارسی داریم.** — **۰/۷۵**

و	ت	پ	ش	ج	ن

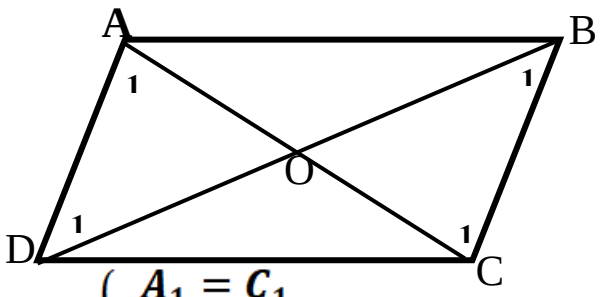
پیشامد A را به این صورت تعریف می کنیم:"حرف روی کارت حداقل دو نقطه داشته باشد" ابتدا مجموعه A را تشکیل دهید و سپس احتمال رخ دادن آن را به دست آورید.

مجموعه A = ... **احتمال =.....**

ادامه سوالات در صفحه بعد

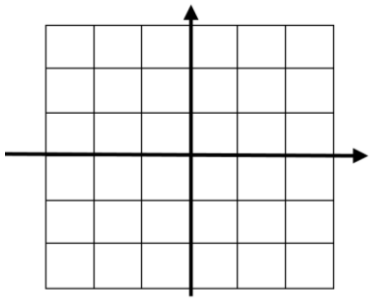
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	نام درس: ریاضی نهم
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳ — مدت امتحان: ۱۰۰دقیقه
نام آموزشگاه:		ساعت امتحان: ۹:۳۰ — **سوالات در ۴صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره
۷	**یک محور رسم کرده و مجموعه** $A = \{x \mid x \in R, -۲ \le x < ۳\}$ **را روی محور نمایش دهید.**	۰/۵
۸	**دانش آموزی برای اثبات عبارت** **" در هر متوازی الاضلاع قطرها یکدیگر را نصف می کنند"** **شکل مقابل را رسم کرد. اثبات او را کامل کنید.**  $\begin{cases} A_1 = C_1 \\ \dots\dots = \dots\dots \\ B_1 = D_1 \end{cases} \xrightarrow{\text{زض ز}} \Delta \dots\dots \cong \Delta \dots\dots \rightarrow OD = OB$ و $\dots\dots = \cdots \dots$	۱/۵
۹	**الف) حاصل عبارت رو به را ساده کنید.** $\sqrt{۲۷} - \sqrt{۱۲} =$ **ب) عدد مقابل را با نماد علمی بنویسید.** ۰/۰۰۵۷ = **ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.** $\frac{۲}{\sqrt[۳]{۵}} =$	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۰	**الف) به کمک اتحادها هر عبارت را کامل کنید.** $(x-۷)(x+۵) = \cdots - \cdots - ۳۵$ $(\dots + ۳)(x - \dots)(x^۲ + ۹) = (x^۲ - ۹)(x^۲ + ۹) = \cdots - \cdots$ **ج) نامعادله زیر را حل کنید .** $۳(x-۱) > ۲x + ۱$	۰/۵ ۱ ۱
۱۱	**دستگاه معادله خط زیر را با روش دلخواه حل کنید.** $\begin{cases} ۲x - y = ۵ \\ x + y = ۴ \end{cases}$ **ادامه سوالات در صفحه بعد**	۱

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	نام درس: ریاضی نهم
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳ — مدت امتحان: ۱۰۰دقیقه
نام آموزشگاه:		ساعت امتحان: ۹:۳۰ — **سوالات در ۴صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره
۱۲	**الف) خط $y = ۲x - ۳$ را به روش دلخواه رسم کنید.**  **ب) شیب و عرض از مبدا $۳y - ۲x = ۶$ را بیابید.** **شیب:..... عرض از مبدا:.....** **ج) دو نقطه $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۴ \\ -۵ \end{bmatrix}$ از یک خط هستند. شیب خط را بیابید و** **معادله خط را بنویسید. شیب:..... معادله خط:.....**	۰/۵ ۰/۵ ۱
۱۳	**الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورده و تا حد امکان ساده کنید.** $\frac{m+۱}{m} - \frac{۳m+۲}{m(m+۲)} =$ $\frac{c^۲-۱}{b} \div \frac{c^۲-۲c+۱}{b^۲} =$ **ج) خارج قسمت و باقی‌مانده تقسیم مقابل را مشخص کنید.** $۲x^۲ - ۷x - ۱۵ \,\big\vert\, x - ۵$	۱ ۱ ۱
۱۴	**در هر قسمت نوشتن فرمول الزامی است و در تمام قسمت ها $\pi = ۳$ در نظر گرفته شود.** **الف) حجم و مساحت کره ای به شعاع ۵ را به دست آورید.** **ب)ارتفاع یک هرم (با قاعده مربع شکل) نصف ارتفاع یک مخروط است. شعاع قاعده مخروط ٤ سانتی متر و حجم آن ۳۲ سانتی متر مکعب باشد. اگر ضلع مربع قاعده هرم ٦ سانتی متر باشد حجم هرم را به دست آورید.(راهنمایی: کشیدن شکل مناسب به درک مساله کمک می کند)**	۱/۵ ۱

موفق و پیروز باشید.

www-kanoon-ir

پاسخنامه امتحان نهایی ریاضی نهم / خرداد ۱۴۰۲ / اصفهان

نگارنده: آرش دانشفر - دانش آموخته دانشگاه تهران - مسئول درس ریاضی تیزهوشان قلم چی

سوال ۱

الف) نادرست

برای مثال اگر $x=0$ و $y=1$ باشد:

که عبارتی نادرست است. $-3=9$

ب) درست

سوال ۲

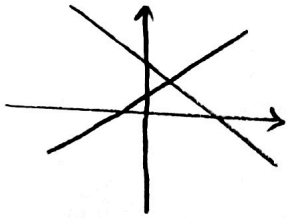
الف) گزینه ۴

در مثلث متساوی الساقین، ارتفاع، میانه و نیمساز با هم یکسان هستند

ب) گزینه ۳

درجه باقی مانده همواره کمتر از درجه مقسوم (۲) است

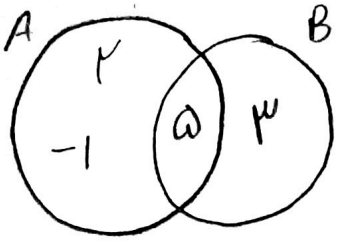
ج) گزینه ۲



د) گزینه ۳ $\underbrace{|\sqrt{3}-2|}_{\text{منفی}}=2-\sqrt{3}$

سوال ۳

الف)



ب) $A-B=\{2,-1\}$

$A\cap B=\{5\}$

سوال ۴

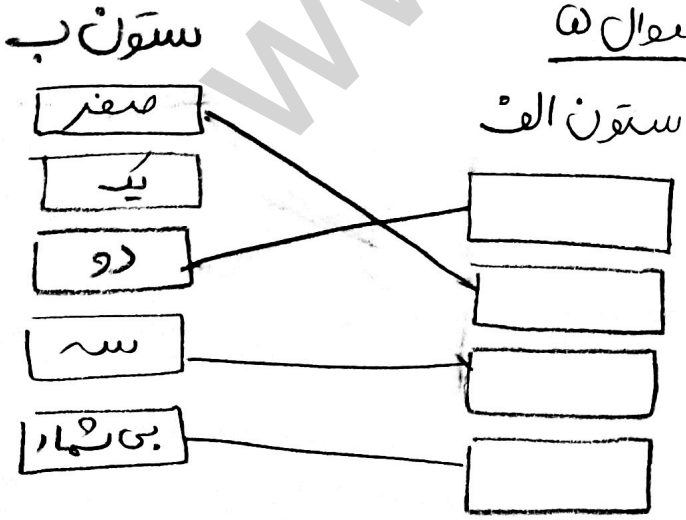
الف) $\frac{3}{20}$

ب) 60°

ج) $\sqrt[3]{24}$

د) $\frac{1}{3}$

سوال ۵



TEL: 09129721954

Telegram: Daneshfar_Arash

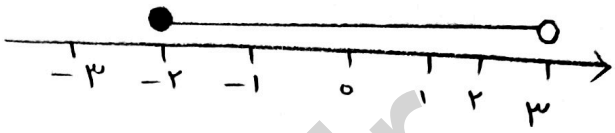
www.kanoon.ir

سوال ۶

$A = \{ش, پ, ت\}$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲}$

سوال ۷



سوال ۸

$\hat{A}_1 = \hat{C}_1$

$AD = BC$ (فرض) $\Longrightarrow \overset{\triangle}{AOD} \cong \overset{\triangle}{BOC}$

$\hat{B}_1 = \hat{D}_1$

$\longrightarrow OD = OB \,,\, OA = OC$

سوال ۹

الف)

$\sqrt{۲۷} - \sqrt{۱۲} = \sqrt{۹\times۳} - \sqrt{۴\times۳}$

$= ۳\sqrt{۳} - ۲\sqrt{۳}$

ب)

$۰/۰۰۵۷ = ۵/۷ \times ۱۰^{-۳}$

ج)

$\frac{۲}{\sqrt[۳]{۵}} \times \frac{\sqrt[۳]{۵^۲}}{\sqrt[۳]{۵^۲}} = \frac{۲\sqrt[۳]{۵^۲}}{۵}$

سوال ۱۰

الف)

$(x-۷)(x+۵) = x^۲ - ۲x - ۳۵$

$(x+۳)(x-۳)(x^۲+۹) = (x^۲-۹)(x^۲+۹)$

ب) $= (x^۴ - ۸۱)$

ج)

$۳(x-۱) > ۲x+۱$

$۳x - ۳ > ۲x + ۱$

$۳x - ۲x > ۱ + ۳$

$\boxed{x > ۴}$

سوال ۱۱

$\begin{cases} ۲x - \cancel{y} = ۵ \\ x + \cancel{y} = ۴ \end{cases}$

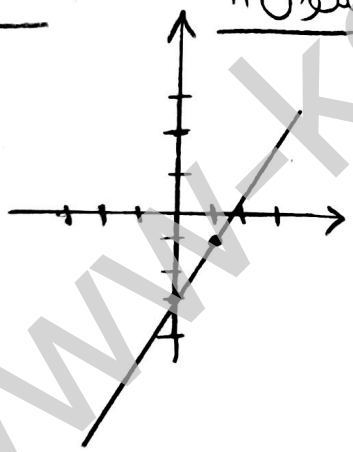
$۳x = ۹ \longrightarrow \boxed{x = ۳}$

$x + y = ۴ \longrightarrow ۳ + y = ۴ \longrightarrow \boxed{y = ۱}$

سوال ۱۲

الف)

x	۰	۱
y	-۳	-۱



ب)

$۳y = ۲x + ۶$

$\xrightarrow{\div ۳} y = \frac{۲}{۳}x + ۲$

$\begin{cases} \text{شیب} = ۲/۳ \\ \text{عرض از مبدأ} = ۲ \end{cases}$

Tel: ۰۹۱۲۴۷۲۱۹۵۴
Telegram: @Daneshfar_Arash

www.kanoon.ir

ج)

$$\text{شیب} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1-(-5)}{1-4} = \frac{6}{-3}$$

$$\text{شیب} = -2$$

$$y = ax + b \rightarrow y = -2x + b$$

$$\xrightarrow{[1\ 1]} 1 = -2 + b$$

$$\Longrightarrow \boxed{b = 3}$$

$$y = -2x + 3$$ معادله خط

سوال ۱۳ الف)

$$\frac{m+1}{m} - \frac{3m+2}{m(m+2)} = \frac{(m+1)(m+2) - (3m+2)}{m(m+2)}$$

$$= \frac{m^2+3m+2-3m-2}{m(m+2)} = \frac{m^2}{m(m+2)}$$

$$= \frac{m^2}{m^2+2m}$$

ب)

$$\frac{c^2-1}{b} \div \frac{c^2-2c+1}{b^2} = \frac{c^2-1}{b} \times \frac{b^2}{c^2-2c+1}$$

$$= \frac{\cancel{(c-1)}(c+1)}{\cancel{b}} \times \frac{b^{\cancel{2}}}{(c-1)^{\cancel{2}}}$$

$$= \frac{(c+1)b}{c-1}$$

ج)

$$\begin{array}{l|l} 2x^2 - 7x - 15 & x-5 \\ \hline -(2x^2-10x) & 2x+3 \\ \hline 3x-15 & \\ -(3x-15) & \\ \hline 0 & \end{array}$$

خارج قسمت: $2x+3$

باقی مانده: 0

سوال ۱۴

الف)

$$V_{\text{کره}} = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}(3)(5)^3 = 500$$

$$S_{\text{کره}} = 4\pi R^2 = 4(3)(5)^2 = 300$$

ب)

$$2h_{\text{هرم}} = h_{\text{مخروط}} \qquad R_{\text{مخروط}} = 4$$

$$V_{\text{مخروط}} = 32 = \frac{1}{3}\pi R^2 h \Rightarrow$$

$$32 = \frac{1}{3}(\pi)(16)h_{\text{مخروط}} \Longrightarrow h_{\text{مخروط}} = 2$$

$$\Longrightarrow h_{\text{هرم}} = 1$$

$$V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} S_{\text{قاعده هرم}} h = \frac{1}{3}(6\times6)(1)$$

$$= \boxed{12}$$

Tel: 09129719054

Telegram: @Daneshfar_Arash

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر: دبیرستان:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۲ — مدت امتحان: ۹۰دقیقه
نمره کتبی:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح — **سوالات در ۴ صفحه**
نمره شفاهی-عملی: — جمع نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور**ماه ۱۴۰۱	نمره

گزینه صحیح را در هر سوال با علامت ✓ مشخص کنید. **(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست)** **صفحه ۱ از ۴**

۱ — ۰/۷۵

الف) ۱۰ کارت با شماره‌های ۱ تا ۱۰ در کیسه‌ای ریخته‌ایم ، یک کارت به تصادف خارج می‌کنیم.احتمال اینکه عدد اول باشد چقدر است؟

۱) $\frac{۴}{۱۰}$ ○ ۲) $\frac{۵}{۱۰}$ ○ ۳) $\frac{۳}{۱۰}$ ○ ۴) $\frac{۶}{۱۰}$ ○

ب) نمایش اعشاری کدام کسر مختوم است؟

۱) $\frac{۵}{۶}$ ○ ۲) $\frac{۷}{۹}$ ○ ۳) $\frac{۴}{۲۱}$ ○ ۴) $\frac{۳}{۵}$ ○

ج) کدام گزینه ریشه سوم عدد ۱۲۵- است؟

۱) -۵ ○ ۲) $+۵$ ○ ۳) ۲۵ ○ ۴) -۲۵ ○

جملات درست(ص) یا نادرست (غ) را مشخص کنید.

۲ — ۰/۵

الف) یک مجموعه ۲ عضوی دارای ۴ زیر مجموعه است. ص ○ غ ○

ب) خط به معادله $x = ۲$ موازی محور طول‌هاست . ص ○ غ ○

با انتخاب یکی از عبارت های داخل پرانتز، جاهای خالی را طوری کامل کنید که یک عبارت درست حاصل شود.

۳ — ۱/۲۵

الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه اعداد .....می‌گوئیم. (حقیقی ، صحیح)

ب) در روند استدلال به اطلاعات مسئله ..... می‌گویند.(حکم ، فرض)

ج) حاصل عبارت $۴^{-۱} + ۳^{-۱}$ برابر ..... است. ($\frac{۷}{۱۲}$ ، $\frac{۲}{۷}$)

د) درجه جمله‌ی $-۵x^{۳}y^{۴}$ نسبت به x برابر..... است. (۷ ، ۳)

هـ) دستور مساحت کره‌ای به شعاع R برابر ..... است.($\frac{۴}{۳}\pi R^{۳}$ ، $۴\pi R^{۲}$)

پاسخ هر یک از سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید

۴

الف) باتوجه به مجموعه‌های A و B موارد خواسته شده را پاسخ دهید. — ۰/۵

$A = \{۳ ، ۴ ، ۵\}$ و $B = \{۴ ، ۵ ، ۶ ، ۷\}$

$A \cap B =$ $A - B =$

ب) مجموعه زیر را با نوشتن عضو مشخص کنید. — ۰/۵

$E = \{x | x \in \mathbb{N} ، x < ۳\}$

ج) اگر $M = \{-۱ ، ۰ ، +۱\}$ باشد در دایره یکی از نمادهای $(\in ، \subseteq)$ را قراردهید. — ۰/۲۵

$-۱ \bigcirc M$

د) مجموعه‌های F و H برابرند ، مقدار x و y را حساب کنید. — ۰/۵

$H = \{۱۰ ، y+۱ ، -۳\}$ ، $F = \{۷ ، -۳ ، ۲x\}$

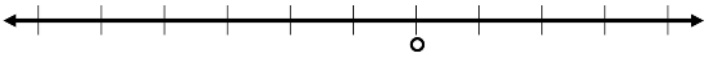
ادامه سوالات درصفحه ۲

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۲ — مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح — **سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور** ماه ۱۴۰۱	نمره

۵

الف) مجموعهٔ $A = \{x | x \in \mathbb{R} ,\ -۲ \leq x < ۱\}$ را روی محور نشان دهید. ۰/۵



ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ۰/۷۵

$|\sqrt{۵} - ۳| + |\sqrt{۵} + ۴| =$

ج) بین ۳ و ۴ یک عدد گنگ بنویسید. ۰/۲۵

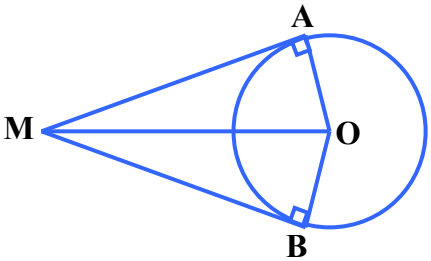
۶

الف) آیا استدلال زیر درست است؟ ۰/۲۵

همه زاویه های ABCD با هم برابر نیستند. ⇒ درهرمربع ضلع‌ها با هم برابرند. / چهارضلعی ABCD مربع نیست.

ب) از نقطهٔ M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ۰/۷۵

دلیل هم‌نهشتی دو مثلث $\overset{\triangle}{MOA}$ و $\overset{\triangle}{MOB}$ را بنویسید. (نقطهٔ O مرکز دایره است.)

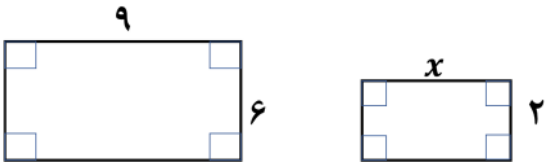


OA =... زیرا .....

OM =... زیرا .....

$\xrightarrow{(\quad)} \overset{\triangle}{MOB} \cong \overset{\triangle}{MOA}$

ج) دو مستطیل روبرو متشابه‌اند مقدار x را به دست آورید. ۰/۵



۷

الف) نماد علمی عدد مقابل را بنویسید. ۰/۲۵

۲۵۳۰۰۰۰ =

ب) حاصل را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. ۱

$۹^{۴} \times ۳^{-۵} =$ $\qquad$ $\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۷} \times \left(\frac{۴}{۵}\right)^{-۷} =$

ج) عبارت روبرو را ساده کنید. ۰/۵

$۳\sqrt{۵} - \sqrt{۲۰} =$

د) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ۰/۵

$\frac{۴}{\sqrt{۳}} =$

ادامه سوالات درصفحه ۳

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**	
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۶ /۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح	**سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور**ماه ۱۴۰۱	نمره

صفحه ۳ از ۴ (استفاده ازماشین حساب مجاز نیست)

۸

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $(۵b^۴)^۲ =$ — ۰/۵

ب) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد به دست آورید. $(x-۳)^۲ =$ — ۰/۷۵

ج) عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.

$x^۲+۷x+۱۲ =$

$x^۲-۲۵=$ — ۱

د) نامعادله زیر را حل کنید.

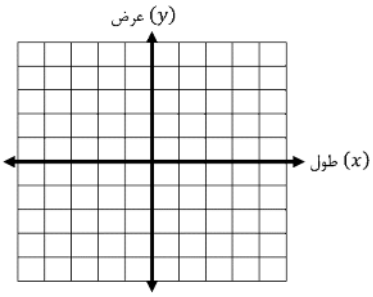
$۳x-۷<x+۵$ — ۰/۷۵

۹

الف) معادله خطی بنویسید که با خط $y=۴x+۳$ موازی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد. — ۰/۲۵

ب) مختصات نقطه برخورد خط $y=۲x-۶$ با محور طول‌ها را به دست آورید. — ۰/۲۵

ج) خط $y=۲x-۱$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. — ۱



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

د) دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} ۲x+۳y=۱ \\ x-۲y=۴ \end{cases}$$ — ۱

هـ) شیب خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۹ \end{bmatrix}$ می‌گذرد را به دست آورید. — ۰/۵

شیب = ———— =

ادامه سوالات درصفحه ۴

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**	
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۶ /۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح	**سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور**ماه ۱۴۰۱	نمره

(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست) **صفحه ۴ از ۴**

۱۰

الف) عبارت مقابل به ازای چه مقدار x تعریف نشده است؟ ۰/۵

$$\frac{x^{۲}+۱}{۳x-۶}=$$

ب) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

A) $\frac{۲x+۱۰}{x^{۲}+۶x+۹} \div \frac{x+۵}{x+۳}=$ ۰/۷۵

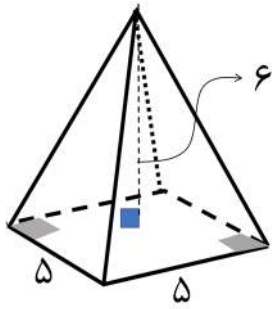
B) $\frac{۷x-۱}{x+۴}-\frac{۵x}{x+۴}=$ ۰/۵

ج) خارج قسمت و باقی‌مانده تقسیم زیر را به دست آورید.

$x^{۲}+۵x+۹ \;\big|\; x+۲$ ۱

۱۱

الف) قاعده یک هرم ، مربعی به ضلع ۵ سانتی‌متر است .اگر ارتفاع هرم ۶ سانتی‌متر باشد.
حجم آن را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.) ۰/۷۵



ب)حجم کره‌ای به شعاع ۴ سانتی‌متر را به دست‌آورید. (نوشتن فرمول الزامی است ، $\pi \simeq ۳$) ۰/۷۵

ج) از دوران مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع زاویه قائمه چه شکلی به وجود می‌آید.؟ ۰/۲۵

موفق و پیروز باشید.

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر: دبیرستان:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۷ / ۳ / ۱۴۰۱ — مدت امتحان: ۹۰دقیقه
نمره کتبی:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۱۰صبح — **سوالات در ۴ صفحه**
نمره شفاهی-عملی:	جمع نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	نمره

گزینه صحیح را در هر سوال با علامت ✓ مشخص کنید. **(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست)** **صفحه ۱ از ۴**

۱ — ۱/۲۵

الف) یک تاس و یک سکه را پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه عدد رو شده عدد اول و سکه پشت بیاید چقدر است ؟

۱) $\frac{۱}{۴}$ ○ ۲) $\frac{۱}{۳}$ ○ ۳) $\frac{۱}{۶}$ ○ $\frac{۵}{۱۲}$ ○

ب) کدام یک از اعداد زیر گویا است؟

۱) $\frac{\sqrt{۵}}{\sqrt{۷}}$ ○ ۲) $\sqrt[۳]{۹}$ ○ ۳) $\sqrt{۲۷}$ ○ ۴) ۳ / ۷۷... ○

ج) دو مثلث قائم‌الزاویه متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{۳}{۵}$ می‌باشد.اگر وتر مثلث بزرگتر ۱۵ باشد وتر مثلث کوچکتر چقدر است؟

۱) ۶ ○ ۲) ۱۸ ○ ۳) ۹ ○ ۴) ۲۵ ○

د) حاصل تقسیم $۳۲x^{۳}y^{۴} \div (-۸)x^{۲}y^{۲}$ کدام گزینه است؟

۱) $\frac{-۴}{xy^{۲}}$ ○ ۲) $۴xy^{۳}$ ○ ۳) $\frac{-xy^{۲}}{۴}$ ○ ۴) $-۴xy^{۲}$ ○

هـ)حاصل $\left(\frac{۳}{۵}\right)^{-۲}$ برابراست با : .....

۱) $\frac{۹}{۲۵}$ ○ ۲) $-\frac{۲۵}{۹}$ ○ ۳) $\frac{۲۵}{۹}$ ○ ۴) $-\frac{۹}{۲۵}$ ○

جملات درست(ص) یا نادرست (غ) را مشخص کنید.

۲ — **۱/۲۵**

الف) اگر $a^{۲}b < ۰$ در این صورت $b > ۰$ است. ص ○ غ ○

ب) مجموعه $\{\varnothing\}$ یک مجموعه تک عضوی است. ص ○ غ ○

ج) عبارت $\frac{۲x+۱}{۲x-۶}$ به ازای $x = ۳$ تعریف نشده است ص ○ غ ○

د) از دوران یک نیم دایره حول قطرآن یک نیم‌کره به دست می‌آید . ص ○ غ ○

هـ) حاصل عبارت $\sqrt{۲۰} - \sqrt{۵}$ برابر با $۳\sqrt{۵}$ است. ص ○ غ ○

با انتخاب یکی از عبارت های داخل پرانتز، جاهای خالی را طوری کامل کنید که یک عبارت درست حاصل شود.

۳ — ۱/۲۵

الف) اشتراک مجموعه اعداد گنگ وگویا برابر با مجموعه ..... است.(حقیقی ، تهی)

ب) نماد علمی عدد ۲۷۰۰۰۰۰ برابراست با : ..... . ($۲/۷\times۱۰^{۶}$, $۲/۷\times۱۰^{-۶}$)

ج) مساحت کل یک هرم چهار وجهی منتظم که طول همه یال های آن a باشد برابراست با: ..... ($\sqrt{۳}a^{۲}$, $\frac{\sqrt{۳}}{۴}a^{۲}$)

د) درجه چند جمله‌ای $۳x^{۳}y^{۳} - ۲x^{۲}y - x^{۴}$ نسبت به x برابر با ..... است. (۴ , ۶)

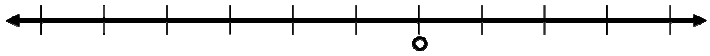
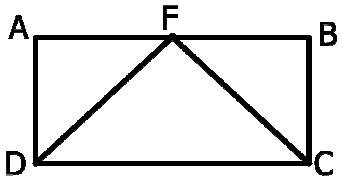
هـ) در روند استدلال مسئله به اطلاعات مسئله و حقایق و اصولی که درستی آنها از قبل معلوم است، .....مسئله می‌گوئیم. (فرض ، حکم)

ادامه سوالات درصفحه ۲

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	**نام درس: ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۳ / ۷** — **مدت امتحان: ۹۰ دقیقه**
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	**ساعت امتحان: ۱۰ صبح** — **سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	نمره

پاسخ هر یک از سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید. **(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست)** **صفحه ۲ از ۴**

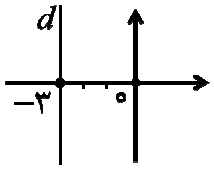
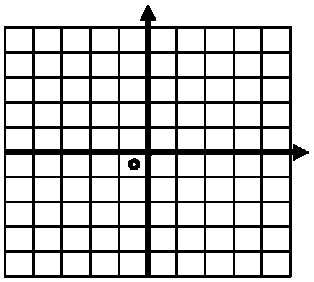
۴	**الف) اگر** $A=\{۱,۰\}$ **و** $B=\{۱,۲,۳\}$ **و** $C=\{۲,۴\}$ **باشد اعضای مجموعه‌های زیر را مشخص کنید.** $(B-A)\cap C=$ **ب) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید.** $E=\{-۲x+۱ \mid x\in\mathbb{Z}\ ,\ -۱<x\leq ۱\}$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۵	**الف) مجموعهٔ** $F=\{x \mid -۲<x\leq ۲\}$ **را روی محور نشان دهید.**  **ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.** $\sqrt{(۲-\sqrt{۸})^{۲}}=$	۰/۵ ۰/۵
۶	**درشکل مقابل(** $ABCD$ **مستطیل است)** **نقطه** F **وسط پاره‌خط** AB **قرار دارد ثابت کنید:** $\overline{FC}=\overline{FD}$  	۱
۷	**الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.** **a)** $\frac{۲^{۱۳}\times ۲^{-۸}}{۳^{۵}}=$ **b)** $\sqrt[۳]{-۱۶}\times\sqrt[۳]{۴}=$ **ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.** $\frac{۷}{\sqrt{۲}}$	۱ ۰/۵
۸	**نامعادله زیر را حل کنید .** $۴x-۵<۷x+۱۰$	۱

ادامه سوالات درصفحه ۳

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	**نام درس: ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۳ / ۷** — **مدت امتحان: ۹۰ دقیقه**
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	**ساعت امتحان: ۱۰ صبح** — **سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	نمره

(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست) — **صفحه ۳ از ۴**

۹	**الف) حاصل عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید.** $(۳x-۲)^۲=$ **ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.** $y^۲+۱۳y+۳۶=$	۱/۵
۱۰	**الف) عرض از مبدأ خط** $۳y=۶x-۹$ **را به دست آورید.** **ب)** $\begin{bmatrix}۳\\۱\end{bmatrix}$ **و** $\begin{bmatrix}۲\\-۳\end{bmatrix}$ **دو نقطه از یک خط هستند.شیب خط را پیدا کنید.** **ج) با توجه به شکل روبرو معادله خط** d **را بنویسید.**  	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۱۱	**الف) خط به معادله** $y=۳x-۱$ **را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.**  **ب) معادله خطی بنویسید که با خط** $y=-۴x+۵$ **موازی و محور عرض را در نقطه به عرض** -۳ **قطع کند.**	۰/۷۵ ۰/۵
۱۲	**دستگاه مقابل را حل کنید.** $\begin{cases}۳x+۲y=۹\\x+۲y=۷\end{cases}$.	۱
۱۳	**خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید.** $x^۲-۷x+۱۳ \;\big\lfloor\; x-۲$	۱

ادامه سوالات درصفحه ۴

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: **ریاضی**	
نام پدر:	اداره سنجش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۳ / ۷	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	مدیریت آموزش و پرورش	ساعت امتحان: ۱۰ صبح	**سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مرکز آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	نمره

(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست) **صفحه ۴ از ۴**

۱۴ حاصل هر عبارت را به ساده‌ترین صورت بنویسید.(مخرج همه کسرها مخالف صفر فرض شده است.)

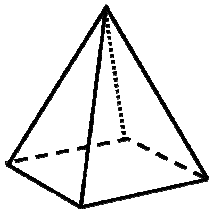
الف) $\frac{x^{۵}}{x^{۲}-۴۹} \div \frac{x^{۳}}{x+۷} =$ ۱

ب) $\frac{۲}{x+۱} - \frac{۱}{x^{۲}+x} =$ ۱

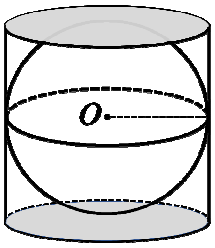
۱۵

الف) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مربعی به ضلع ۸ و ارتفاع هرم ۹ سانتی‌متر باشد. ۰/۷۵

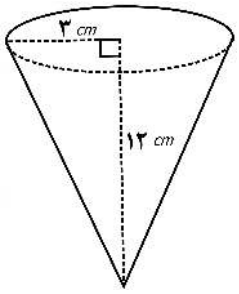
(نوشتن فرمول الزامی است.)



ب) درشکل روبرو کره در استوانه محاط شده است.اگر ارتفاع استوانه ۱۰ سانتی‌متر باشدحجم کره را به دست آورید.(نوشتن فرمول الزامی است. عدد $\pi \simeq ۳$ در نظر بگیرید.) ۰/۷۵



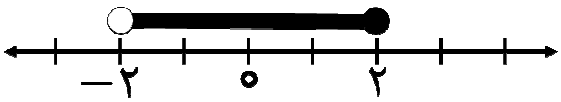
ج)حجم مخروط مقابل را به دست آورید. .(نوشتن فرمول الزامی است. عدد $\pi \simeq ۳$ در نظر بگیرید.) ۰/۷۵



موفق و پیروز باشید.

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی ، مدارس آموزش از راه دور	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	**نام درس : ریاضی** تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۳ /۷ **پایه نهم – خردادماه** ۱۴۰۱

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است	نمره
۱	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۴ ج) گزینه ۳ د) گزینه۴ هـ) گزینه ۳ (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	الف) غ ب) ص ج) ص د) غ هـ) غ (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	الف) تهی ب) $۲/۷\times ۱۰^{۶}$ ج) $\sqrt{۳}a^{۲}$ د) ۴ هـ) فرض (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	الف) $(B-A)\cap C=\{۲,۳\}\cap\{۲,۴\}=\{۲\}$ (نمره ۰/۷۵) ب) $E=\{-۲x+۱ \mid x\in\mathbb{Z}, -۱<x\le ۱\}$ ۰ , ۱ (نمره ۰/۲۵) $=\{-۱,۱\}$ (نمره ۰/۵)	۱/۵
۵	الف) ۰/۵ نمره  ب) $\sqrt{(۲-\sqrt{۸})^{۲}}=\lvert ۲-\sqrt{۸}\rvert=-۲+\sqrt{۸}$ ۰/۵ نمره	۱
۶	$\begin{cases}\overline{AF}=\overline{FB}\\ \hat{A}=\hat{B}=۹۰^{\circ}\Rightarrow \overset{\Delta}{AFD}\cong \overset{\Delta}{BFC}\longrightarrow \overline{FC}=\overline{FD}\\ \overline{AD}=\overline{BC}\end{cases}$ (حالت هم نهشتی : ض زض) ۱ نمره	۱
۷	الف) $a)\ \dfrac{۲^{۱۳}\times ۲^{-۸}}{۳^{۵}}=\dfrac{۲^{۵}}{۳^{۵}}=\left(\dfrac{۲}{۳}\right)^{۵}$ ۰/۵ نمره $b)\ \sqrt[۳]{-۱۶}\times\sqrt[۳]{۴}=\sqrt[۳]{-۶۴}=-۴$ ۰/۵نمره ب) $\dfrac{۷}{\sqrt{۲}}=\dfrac{۷}{\sqrt{۲}}\times\dfrac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}}=\dfrac{۷\sqrt{۲}}{۲}$ ۰/۵نمره	۱/۵
۸	$۴x-۵<۷x+۱۰$ $۴x-۷x<۵+۱۰$ $-۳x<۱۵\longrightarrow x>-۵$	۱
۹	الف) $(۳x-۲)^{۲}=۹x^{۲}-۱۲x+۴$ ۰/۷۵نمره ب) $y^{۲}+۱۳y+۳۶=(y+۴)(y+۹)$ ۰/۷۵نمره	۱/۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی ، مدارس آموزش از راه دور	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	**نام درس : ریاضی** تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۳ / ۷ **پایه نهم – خردادماه** ۱۴۰۱

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است	نمره
۱۰	الف) $۳y = ۶x - ۹ \to y = ۲x - ۳$ عرض ازمبدأ -۳ ۰/۵نمره ب) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix} \to a = \frac{-۳-۱}{۲-۳} = \frac{-۴}{-۱} = ۴$ شیب ۴ ۰/۵نمره ج) معادله خط d به صورت $x = -۳$ می باشد ۰/۲۵نمره	۱/۲۵
۱۱	الف) با پیدا کردن دو نقطه دلخواه و رسم خط یا با استفاده از شیب وعرض از مبدا ۰/۷۵نمره ب) معادله خط به صورت $y = -۴x - ۳$ است . $(a = -۴ \quad , \quad b = -۳) \to$ ۰/۵نمره	۱/۲۵
۱۲	(پیداکردن متغیراول۰/۷۵نمره) متغیر دوم ۰/۲۵ نمره $\begin{cases} ۳x + ۲y = ۹ \\ x + ۲y = ۷ \end{cases} \to \begin{cases} ۳x + ۲y = ۹ \\ -x - ۲y = -۷ \end{cases} \to ۲x = ۲ \to \boxed{x = ۱}$ $۱ + ۲y = ۷ \longrightarrow ۲y = ۶ \longrightarrow \boxed{y = ۳}$	۱
۱۳	خارج قسمت : $x - ۵$ (۰/۲۵ نمره) و باقیمانده : ۳ (۰/۲۵ نمره) (عملیات ۰/۵ نمره)	۱
۱۴	الف) $\frac{x^۵}{x^۲ - ۴۹} \div \frac{x^۳}{x + ۷} = \frac{\cancel{x^۵}\, x^۲}{\cancel{(x-۷)}(x+۷)} \times \frac{\cancel{(x+۷)}}{\cancel{x^۳}_{۱}} = \frac{x^۲}{x - ۷}$ ۱ نمره ب) $\frac{۲}{x+۱} - \frac{۱}{x^۲ + x} = \frac{۲x}{x(x+۱)} - \frac{۱}{x(x+۱)} = \frac{۲x - ۱}{x(x+۱)}$ ۱ نمره	۲
۱۵	الف) $v = \frac{۱}{۳}sh \Rightarrow s = ۸ \times ۸ = ۶۴ \Rightarrow v = \frac{۱}{\cancel{۳}} \times ۶۴ \times \cancel{۹}^{۳} = ۱۹۲\ cm^۳$ ۰/۷۵نمره ب) $R = ۱۰ \div ۲ = ۵$ $\to v = \frac{۴}{۳}\pi R^۳ \Rightarrow s = \frac{۴}{۳} \times ۳ \times (۵)^۳ = ۴ \times ۱۲۵ = ۵۰۰\ cm^۳$ ۰/۷۵نمره ج) حجم مخروط برابر است با : $v = \frac{۱}{۳}(\pi R^۲)h \Rightarrow v = \frac{۱}{۳} \times ۳ \times ۳^۲ \times ۱۲ = ۱۰۸\ cm^۳$ ۰/۷۵نمره	۲/۲۵

موفق و پیروز باشید

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر: دبیرستان:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۲ — مدت امتحان: ۹۰دقیقه
نمره کتبی:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح — **سوالات در ۴ صفحه**
نمره شفاهی-عملی: — جمع نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور**ماه ۱۴۰۱	نمره

گزینه صحیح را در هر سوال با علامت ✓ مشخص کنید. **(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست)** **صفحه ۱ از ۴**

۱ — ۰/۷۵

الف) ۱۰ کارت با شماره‌های ۱ تا ۱۰ در کیسه‌ای ریخته‌ایم ، یک کارت به تصادف خارج می‌کنیم.احتمال اینکه عدد اول باشد چقدر است؟

۱) $\frac{۴}{۱۰}$ ○ ۲) $\frac{۵}{۱۰}$ ○ ۳) $\frac{۳}{۱۰}$ ○ ۴) $\frac{۶}{۱۰}$ ○

ب) نمایش اعشاری کدام کسر مختوم است؟

۱) $\frac{۵}{۶}$ ○ ۲) $\frac{۷}{۹}$ ○ ۳) $\frac{۴}{۲۱}$ ○ ۴) $\frac{۳}{۵}$ ○

ج) کدام گزینه ریشه سوم عدد ۱۲۵- است؟

۱) -۵ ○ ۲) $+۵$ ○ ۳) ۲۵ ○ ۴) -۲۵ ○

جملات درست(ص) یا نادرست (غ) را مشخص کنید.

۲ — ۰/۵

الف) یک مجموعه ۲ عضوی دارای ۴ زیر مجموعه است. ص ○ غ ○

ب) خط به معادله $x = ۲$ موازی محور طول‌هاست . ص ○ غ ○

با انتخاب یکی از عبارت های داخل پرانتز، جاهای خالی را طوری کامل کنید که یک عبارت درست حاصل شود.

۳ — ۱/۲۵

الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه اعداد .....می‌گوئیم. (حقیقی ، صحیح)

ب) در روند استدلال به اطلاعات مسئله ..... می‌گویند.(حکم ، فرض)

ج) حاصل عبارت $۴^{-۱} + ۳^{-۱}$ برابر ..... است. ($\frac{۷}{۱۲}$ ، $\frac{۲}{۷}$)

د) درجه جمله‌ی $-۵x^{۳}y^{۴}$ نسبت به x برابر..... است. (۷ ، ۳)

هـ) دستور مساحت کره‌ای به شعاع R برابر ..... است.($\frac{۴}{۳}\pi R^{۳}$ ، $۴\pi R^{۲}$)

پاسخ هر یک از سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید

۴

الف) باتوجه به مجموعه‌های A و B موارد خواسته شده را پاسخ دهید. — ۰/۵

$A = \{۳ ، ۴ ، ۵\}$ و $B = \{۴ ، ۵ ، ۶ ، ۷\}$

$A \cap B =$ $A - B =$

ب) مجموعه زیر را با نوشتن عضو مشخص کنید. — ۰/۵

$E = \{x | x \in \mathbb{N} ، x < ۳\}$

ج) اگر $M = \{-۱ ، ۰ ، +۱\}$ باشد در دایره یکی از نمادهای $(\in ، \subseteq)$ را قراردهید. — ۰/۲۵

$-۱ \bigcirc M$

د) مجموعه‌های F و H برابرند ، مقدار x و y را حساب کنید. — ۰/۵

$H = \{۱۰ ، y+۱ ، -۳\}$ ، $F = \{۷ ، -۳ ، ۲x\}$

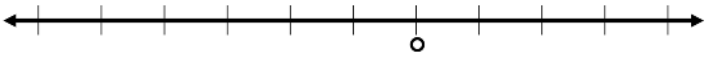
ادامه سوالات درصفحه ۲

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۲ — مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح — **سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور** ماه ۱۴۰۱	نمره

۵

الف) مجموعهٔ $A = \{x | x \in \mathbb{R} ,\ -۲ \leq x < ۱\}$ را روی محور نشان دهید. ۰/۵



ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ۰/۷۵

$|\sqrt{۵} - ۳| + |\sqrt{۵} + ۴| =$

ج) بین ۳ و ۴ یک عدد گنگ بنویسید. ۰/۲۵

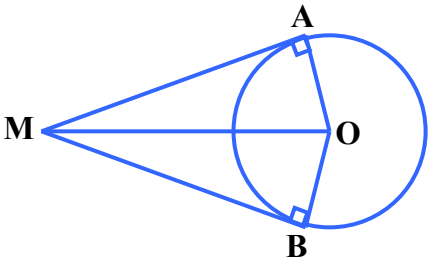
۶

الف) آیا استدلال زیر درست است؟ ۰/۲۵

همه زاویه های ABCD با هم برابر نیستند. ⇒ درهرمربع ضلع‌ها با هم برابرند. / چهارضلعی ABCD مربع نیست.

ب) از نقطهٔ M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ۰/۷۵

دلیل هم‌نهشتی دو مثلث $\overset{\triangle}{MOA}$ و $\overset{\triangle}{MOB}$ را بنویسید. (نقطهٔ O مرکز دایره است.)

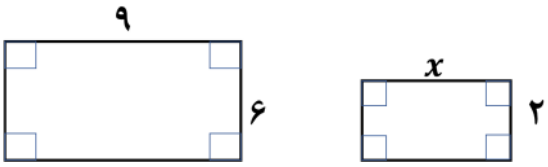


OA =... زیرا .....

OM =... زیرا .....

$\xrightarrow{(\quad)} \overset{\triangle}{MOB} \cong \overset{\triangle}{MOA}$

ج) دو مستطیل روبرو متشابه‌اند مقدار x را به دست آورید. ۰/۵



۷

الف) نماد علمی عدد مقابل را بنویسید. ۰/۲۵

۲۵۳۰۰۰۰ =

ب) حاصل را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. ۱

$۹^{۴} \times ۳^{-۵} =$ $\qquad$ $\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۷} \times \left(\frac{۴}{۵}\right)^{-۷} =$

ج) عبارت روبرو را ساده کنید. ۰/۵

$۳\sqrt{۵} - \sqrt{۲۰} =$

د) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ۰/۵

$\frac{۴}{\sqrt{۳}} =$

ادامه سوالات درصفحه ۳

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**	
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۶ /۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح	**سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور**ماه ۱۴۰۱	نمره

صفحه ۳ از ۴ (استفاده ازماشین حساب مجاز نیست)

۸

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $(۵b^۴)^۲ =$ — ۰/۵

ب) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد به دست آورید. $(x-۳)^۲ =$ — ۰/۷۵

ج) عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.

$x^۲+۷x+۱۲ =$

$x^۲-۲۵=$ — ۱

د) نامعادله زیر را حل کنید.

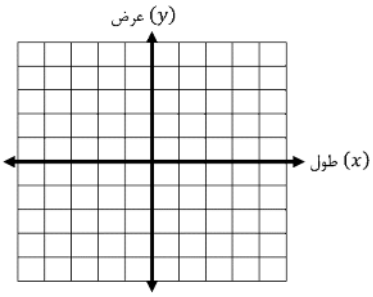
$۳x-۷<x+۵$ — ۰/۷۵

۹

الف) معادله خطی بنویسید که با خط $y=۴x+۳$ موازی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد. — ۰/۲۵

ب) مختصات نقطه برخورد خط $y=۲x-۶$ با محور طول‌ها را به دست آورید. — ۰/۲۵

ج) خط $y=۲x-۱$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. — ۱



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

د) دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} ۲x+۳y=۱ \\ x-۲y=۴ \end{cases}$$ — ۱

هـ) شیب خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۹ \end{bmatrix}$ می‌گذرد را به دست آورید. — ۰/۵

شیب = ———— =

ادامه سوالات درصفحه ۴

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**	
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۶ /۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح	**سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مراکز آموزش از راه دور ، نوبت **شهریور**ماه ۱۴۰۱	نمره

(استفاده ازماشین حساب مجاز نیست) **صفحه ۴ از ۴**

۱۰

الف) عبارت مقابل به ازای چه مقدار x تعریف نشده است؟ ۰/۵

$$\frac{x^{۲}+۱}{۳x-۶}=$$

ب) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

A) $\frac{۲x+۱۰}{x^{۲}+۶x+۹} \div \frac{x+۵}{x+۳}=$ ۰/۷۵

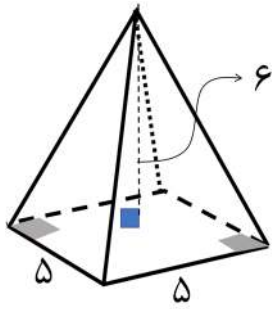
B) $\frac{۷x-۱}{x+۴}-\frac{۵x}{x+۴}=$ ۰/۵

ج) خارج قسمت و باقی‌مانده تقسیم زیر را به دست آورید.

$x^{۲}+۵x+۹ \;\big|\; x+۲$ ۱

۱۱

الف) قاعده یک هرم ، مربعی به ضلع ۵ سانتی‌متر است .اگر ارتفاع هرم ۶ سانتی‌متر باشد.
حجم آن را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.) ۰/۷۵



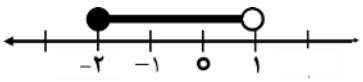
ب)حجم کره‌ای به شعاع ۴ سانتی‌متر را به دست‌آورید. (نوشتن فرمول الزامی است ، $\pi \simeq ۳$) ۰/۷۵

ج) از دوران مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع زاویه قائمه چه شکلی به وجود می‌آید.؟ ۰/۲۵

موفق و پیروز باشید.

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی **دانش آموزان پایه نهم**	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	**نام درس : ریاضی** تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۶ / ۲ **پایه نهم** – **شهریورماه** ۱۴۰۱

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است	نمره
۱	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۴ ج) گزینه ۱ (هرمورد ۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	الف) ص ب) غ (هرمورد ۰/۲۵)	۰/۵
۳	الف) حقیقی ب) فرض ج) $\frac{۷}{۱۲}$ د) ۳ هـ) $۴\pi R^{۲}$ (هرمورد ۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	الف) $A\cap B=\{۴،۵\}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $A-B=\{۳\}$ (نمره ۰/۲۵) $E=\{۱،۲\}$ (نمره ۰/۵) ج) $-۱\in M$ (نمره ۰/۲۵) د) $y+۱=۷$ ، $y=۶$ (نمره ۰/۲۵) $۲x=۱۰$ ، $x=۵$ (نمره ۰/۲۵)	۱/۷۵
۵	الف) ۰/۵ نمره  ب) $\underbrace{\lvert\sqrt{۵}-۳\rvert}_{-}+\underbrace{\lvert\sqrt{۵}+۴\rvert}_{+}=۳-\sqrt{۵}+\sqrt{۵}+۴=۷$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) ج) بازپاسخ، مانند : $\sqrt{۱۱}$ (نمره ۰/۲۵)	۱/۵
۶	الف) خیر ۰/۲۵ نمره ب) $OA=OB$ زیرا هردو شعاع دایره هستند. ۰/۲۵ نمره $OM=OM$ زیرا در هردو مثلث مشترک اند. ۰/۲۵ نمره حالت هم نهشتی (و ض) ۰/۲۵ نمره ج) $\frac{۹}{x}=\frac{۶}{۲}\Rightarrow x=\frac{۹\times۲}{۶}=۳$ (نمره ۰/۵)	۱/۵
۷	الف) $۲/۵۳\times۱۰^{۶}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۷}\times\left(\frac{۴}{۵}\right)^{-۷}=\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۷}\times\left(\frac{۵}{۴}\right)^{۷}=\left(\frac{۵}{۶}\right)^{۷}$ (نمره ۰/۵) $۹^{۴}\times۳^{-۵}=\left(۳^{۲}\right)^{۴}\times۳^{-۵}=۳^{۸}\times۳^{-۵}=۳^{۳}$ (نمره ۰/۵) ج) $۳\sqrt{۵}-\sqrt{۴\times۵}=۳\sqrt{۵}-۲\sqrt{۵}=\sqrt{۵}$ (نمره ۰/۵) د) $\frac{۴}{\sqrt{۳}}=\frac{۴}{\sqrt{۳}}\times\frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}}=\frac{۴\sqrt{۳}}{\sqrt{۹}}=\frac{۴\sqrt{۳}}{۳}$ (نمره ۰/۵)	۲/۲۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی **دانش آموزان پایه نهم**	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	**نام درس : ریاضی** تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۶ / ۲ **پایه نهم** – **شهریورماه** ۱۴۰۱

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است	نمره
۸	الف) $(۵b^۴)^۲ = ۲۵b^۸$ (۰/۵ نمره) ب) $(x-۳)^۲ = x^۲ - ۶x + ۹$ (۰/۷۵ نمره) ج) $x^۲ + ۷x + ۱۲ = (x+۳)(x+۴)$ ۰/۵ نمره $x^۲ - ۲۵ = (x-۵)(x+۵)$ (۰/۵ نمره) د) $۳x - ۷ < x + ۵ \Rightarrow ۳x - x < ۷ + ۵ \Rightarrow ۲x < ۱۲ \Rightarrow x < ۶$ (۰/۷۵ نمره)	۳
۹	الف) $y = ۴x$ (۰/۲۵ نمره) ب) $y = ۰ \Rightarrow ۰ = ۲x - ۶ \Rightarrow x = ۳$ مختصات نقطه مورد نظر $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$ (۰/۲۵ نمره) ج) پیدا کردن دو نقطه دلخواه (۰/۵ نمره) رسم خط (۰/۵ نمره) د) پیداکردن متغیراول ۰/۷۵نمره- متغیر دوم ۰/۲۵ نمره $\begin{cases} ۲x + ۳y = ۱ \\ x - ۲y = ۴ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ۲x + ۳y = ۱ \\ -۲x + ۴y = -۸ \end{cases} \rightarrow x - ۲(-۱) = ۴ \rightarrow x + ۲ = ۴ \Rightarrow \boxed{x = ۲}$ $۷y = -۷ \Rightarrow \boxed{y = -۱}$ هـ) (۰/۵ نمره) شیب $= \frac{۹-۵}{۳-۱} = \frac{۴}{۲} = ۲$	۳
۱۰	الف) (۰/۵ نمره) $۳x - ۶ = ۰ \Rightarrow ۳x = ۶ \rightarrow \boxed{x = ۲}$ ب) (۰/۵ نمره) $B)\ \frac{۷x - ۱ - ۵x}{x + ۴} = \frac{۲x - ۱}{x + ۴}$ (۰/۷۵ نمره) $A)\ \frac{۲\cancel{(x+۵)}}{(x+۳)\cancel{(x+۳)}} \times \frac{\cancel{(x+۳)}}{\cancel{(x+۵)}} = \frac{۲}{x+۳}$ ج) خارج قسمت : $x + ۳$ (۰/۲۵ نمره) و باقیمانده : ۳ (۰/۲۵ نمره) (عملیات ۰/۵ نمره)	۲/۷۵
۱۳	الف) $v = \frac{۱}{۳}sh \Rightarrow s = ۵ \times ۵ = ۲۵ \Rightarrow v = \frac{۱}{\cancel{۳}_{۱}} \times ۲۵ \times \cancel{۶}^{۲} = ۵۰\ cm^۳$ (۰/۷۵ نمره) ب) $\rightarrow v = \frac{۴}{۳}\pi R^۳ \Rightarrow s = \frac{۴}{\cancel{۳}} \times \cancel{۳} \times (۴)^۳ = ۴ \times ۶۴ = ۲۵۶\ cm^۳$ (۰/۷۵ نمره) ج) مخروط (۰/۲۵ نمره)	۱/۷۵

موفق و پیروز باشید