نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**	
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۹۷/ ۳/ ۵	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح	**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 خردادماه ۱۳۹۷	نمره

۱ — نمره: ۱

جملات درست را با √ و نادرست را با × مشخص کنید.

الف)هر عدد صحیح،یک عدد گویاست. ☐

ب) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه $A \cap B = A$ است. ☐

ج) اگر $\frac{a-b}{۲} = ۳$ در اینصورت a از b کوچکتر است. ☐

د) در دو شکل هندسی متشابه،نسبت هر دو زاویه متناظر را نسبت تشابه می گویند . ☐

۲ — نمره: ۱

با انتخاب پاسخ مناسب ازکادر روبرو عبارت های زیر را کامل کنید.

الف) اجتماع مجموعه اعداد گویا و اعداد اصم (گنگ) را مجموعه اعداد ..... می گویند.

ب)مجموعه ی $\{\sqrt{۸۱}$ و $۳^۲$ و $(-۳)^۲\}$ ..... عضو دارد .

ج)محل برخورد خط با محور عرضها را ..... می گویند.

د) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع زاویه قائمه اش شکل ..... پدید می آید.

اصم ، حقیقی ، مخروط
کره ، ۳ ، ۱ ، مبدأ ،
طول از مبدأ ،عرض از مبدأ.

۳ — نمره: ۱

یکی از عبارت های داخل پرانتز را انتخاب و جاهای خالی را کامل کنید تا یک عبارت درست ایجاد شود.

الف) اگر $ab^2 < o$ باشد ، آنگاه a عددی ..... است. (مثبت ، منفی)

ب) نمایش اعشاری کسر $\frac{۳}{۱۵}$ ..... است . (متناوب ، مختوم)

ج) برای هر دو مجموعه دلخواه A و B همواره ... ... = $A \cap (A \cup B)$ (B ، A)

د) حاصل عبارت $\left(-۵^{-۲}\right)^{-۱}$ برابر ..... است . (۲۵ ،-۲۵)

٤ — نمره: ۱

صحیح ترین گزینه را انتخاب کنید.

الف) در پرتاب همزمان دو تاس ، چقدر احتمال دارد که اعداد رو آمده مثل هم نباشند.

a) $\frac{۱}{۶}$ ☐ b) $\frac{۵}{۶}$ ☐ c) $\frac{۱}{۳}$ ☐ d) $\frac{۱}{٤}$ ☐

ب) کدام گزینه نماد علمی عدد $٤۵۳/۲\times۱۰^{-۳}$ است .

a) $٤/۵۳۲\times ۱۰$ ☐ b) $٤۵/۳۲\times۱۰^{-٤}$ ☐ c) $٤/۵۳۲\times۱۰^{-۱}$ ☐ d) $/٤۵۳۲\times۱۰^{۳}$ ☐

ج) مجموعه مشخص شده روی محور را به کدام صورت میتوان نوشت ؟

a) $\{-۱$ و ۰ و ۱ و ۲$\}$ ☐ b) $\{x \in Z \mid -۲ < x \leq ۲\}$ ☐

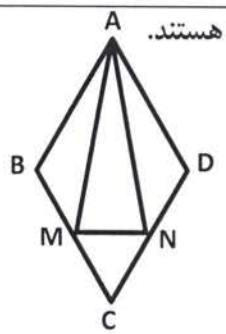
c) $\{x \in R \mid -۲ \leq x < ۲\}$ ☐ d) $\{x \in R \mid -۲ < x \leq ۲\}$ ☐

د) دو لوزی متشابه اند و نسبت تشابه آنها $\frac{۳}{۵}$ است ، اگر اندازه ضلع یکی از لوزی ها ۱۵cm باشد اندازه ضلع لوزی دیگر چند سانتی متر است؟

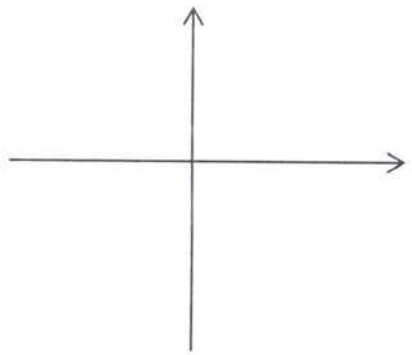
a) ۲۵ ☐ b) ۳٤ ☐ c) ۹ ☐ d) a و c ☐

ادامه سوالات در صفحه بعد

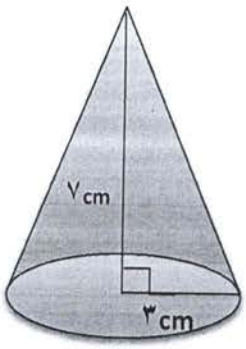
نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۹۷/ ۳/۵ — مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	**مدیریت آموزش و پرورش**	ساعت امتحان: ۸ صبح — **سوالات در ۴ صفحه**

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی **پایه نهم** دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
۵	**الف) اگر $\{۱۰ و ۲a-۱ و ۵\}=\{۱۵ و ۵ و ۱۰\}$ باشند ، مقدار a را بدست آورید .**	۰/۵
	ب) مجموعه A را با عضو هایش مشخص کنید. $A = \{x \in N \mid -۲ < x < ۳\} =$	۰/۵
	ج) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt{(\sqrt{۱۰} - ٤)^۲} =$	۰/۵
٦	**در لوزی مقابل ، M وسط BC و N وسط DC است.ثابت کنید دو مثلث ABM و ADN هم نهشت هستند.** 	۱
۷	**الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید .** $۱۰^۳ \times ۲^{-٤} \times ۱۰ =$	۰/۵
	ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{\sqrt[۳]{-٥٤}}{\sqrt[۳]{۲}} =$	۰/۵
	ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{٥}{۲\sqrt{۳}}$	۰/۵
۸	**الف) حاصل عبارتهای زیر را به کمک اتحاد ها بدست آورید.** $(٥۰+۲)(٥۰-۲) =$	۰/۵
	$(۳x - ٥)^۲ =$	۰/۷۵
	ب)عبارت زیر را تجزیه کنید. $x^۲ - x - ۱۲ =$	۰/۵
	ج) نامعادله زیر را حل کنید. $۳x - ٤ \geq ٥x$	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۹۷/ ۳/۵ — مدت امتحان: ۱۰۰ 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 مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
۹	الف) خط $y = \frac{۲}{۳}x - ۱$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.  ب) آیا نقطه ی $A = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$ روی خط $y = -۲x$ قرار دارد ؟	۱ ۰/۲۵
۱۰	الف) شیب خط $۳y = ۲x + ٦$ را بدست آورید. ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = ٤x - ۱$ موازی باشد و از نقطه $A = \begin{bmatrix} ۰ \\ ۵ \end{bmatrix}$ بگذرد.	۰/۵ ۰/۵
۱۱	دستگاه زیر را حل کنید. $\begin{cases} x + ۲y = ۵ \\ ۲x - y = ۱۰ \end{cases}$	۱
۱۲	الف)عبارت گویای $\frac{۲x}{x-۳}$ به ازای چه مقدار برای متغیر x تعریف نشده است . ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{x^۲ - ٤x + ٤}{x^۲ - ۹} \times \frac{x - ۳}{x - ۲} =$ ج)حاصل تفریق زیر را بدست آورید. $\frac{۵}{x + ۳} - \frac{۳}{x + ٤} =$ ادامه سوالات در صفحه بعد	۰/۵ ۱ ۱

نام و نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان**	نام درس: **ریاضی**
نام پدر:	**اداره سنجش**	تاریخ امتحان: ۹۷/ ۳/۵ — مدت امتحان: ۱۰۰ 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 مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
۱۳	**تقسیم زیر را انجام داده و باقی مانده را مشخص نمایید.** $۲x^۳ - ۲x^۲ + ۳x + ۲ \quad \lfloor x - ۱$	۱
۱۴	**الف) هرمی داریم که قاعده آن لوزی است به قطر های ۸ و ۵ سانتی متر ، اگر ارتفاع این هرم ۱۲ سانتی متر باشد ، حجم هرم را بدست آورید .**	۱
	ب) حجم مخروط زیر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است) 	۱
۱۵	**الف) فرمول حجم کره به شعاع r را بنویسید.**	۰/۲۵
	ب) مساحت کره ای ۳۶π سانتی متر مربع است ، شعاع این کره چند سانتی متر است ؟	۰/۵
	جمع نمره	۲۰

موفق و پیروز باشید

بسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	**نام درس: ریاضی** **تاریخ امتحان: ۵ / ۳ / ۹۷** **پایه نهم** خرداد ماه ۱۳۹۷

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است.	نمره
۱	الف) صحیح ب) صحیح ج) غلط د) غلط هرمورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) حقیقی ب) یک ج) عرض از مبدا د) مخروط هرمورد ۰/۲۵	۱
۳	الف) منفی ب) مختوم ج) A د) ۲۵- هرمورد ۰/۲۵	۱
٤	الف) b ب) c ج)d د) d هرمورد ۰/۲۵	۱
۵	الف) ۸ =a یا $\frac{16}{2}$ =a ⟵ ۲a-۱=۱۵ هرمورد ۰/۲۵ ب)$\{1$ و $2\}$ هرمورد ۰/۲۵ ج) $\sqrt{10}$ -٤ یا ٤-$\sqrt{10}$ = $\lvert \sqrt{10}$ -٤ $\rvert$ ۰/۵نمره ۰/۲۵نمره ۰/۲۵نمره	۱/۵
٦	AB=AD و BM=DN و زاویه B مساوی با زاویه D در نتیجه دو مثلث به حالت ض ز ض هم نهشت هستند هر مورد ۰/۲۵	۱
۷	الف) $10^4 \times \frac{1}{2^4} = 5^4$ ب) ۳- = $\frac{-3\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}}$ هرمورد۰/۲۵ ۰/۲۵نمره ۰/۲۵نمره(اگر بصورت توان منفی حل کرده باشد نمره داده شود) ج) $\frac{5}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{6}$ هر مورد ۰/۲۵	۱/۵
۸	الف) ۲۵۰۰ - ٤ = ۲٤۹٦ ۹ x^2 -۳۰x+۲۵ هرمورد ۰/۲۵ ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵نمره ب) (x+۳)(x -٤) هر پرانتز ۰/۲۵ ج) ۳x-۵x≥ 4 ۰/۲۵نمره -۲x≥ 4 ۰/۲۵نمره x≤ −2 ۰/۲۵نمره	۲/۵
۹	الف) هر مورد نقطه ۰/۲۵ و رسم خط ۰/۵نمره (اگر از راه شیب و عرض از مبدا خط را رسم کرده باشد نمره داده شود) ب) خیر	۱/۲۵
۱۰	الف) y=$\frac{2}{3}$x+۲ بنابراین شیب برابر $\frac{2}{3}$ هرمورد ۰/۲۵ ب) y=٤x+۵ ۰/۲۵نمره ۰/۲۵نمره	۱
۱۱	X=۵ و y=۰ هر کدام ۰/۲۵و مراحل حل ۰/۵نمره **ادامه در صفحه بعد**	۱

بسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور	**اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان** **اداره سنجش** **مدیریت آموزش و پرورش**	**نام درس: ریاضی** **تاریخ امتحان: ۵ / ۳ / ۹۷** **پایه نهم** خرداد ماه ۱۳۹۷

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است.	نمره
۱۲	الف) x=۳ ⟵ x-۳=۰ هر مرحله ۰/۲۵ ب) $\frac{x-3}{x-2}\times\frac{(X-2)(X-2)}{(X-3)(X+3)}=\frac{x-2}{x+3}$ جواب ۰/۲۵ و صورت و مخرج هر کدام ۰/۲۵ و ساده کردن ۰/۲۵ ج) $\frac{2x+11}{(x+3)(x+4)}=\frac{5x+20-3x-9}{(x+3)(x+4)}$ جواب ۰/۲۵ و صورت ۰/۵ و مخرج ۰/۲۵	۲/۵
۱۳	۳+ $۲x^2$ = خارج قسمت و ۵ = باقیمانده هرکدام ۰/۲۵و مراحل تقسیم ۰/۵ نمره	۱
۱٤	الف) v= $\frac{20\times12}{3}$ =۸۰ و s= $\frac{8\times5}{2}$ = ۲۰ ۰/۲۵نمره ۰/۵نمره ۰/۲۵نمره ب) نوشتن فرمول حجم مخروط ۰/۲۵و حجم = $\frac{3\times3\times\pi\times7}{3}$ = ۲۱ π ۰/۲۵نمره ۰/۵نمره	۲
۱۵	الف) ۰/۲۵نمره حجم = $\frac{4}{3}\pi r^3$ ب) r=۳ یا r= $\sqrt{9}$ ⟵ $r^2=\frac{36\pi}{4\pi}$ = ۹ ۰/۲۵نمره ۰/۲۵نمره	۰/۷۵
	موفق و پیروز باشید	۲۰

باسمه تعالی

جدول مشخصات سوالات امتحانات هماهنگ استانی

سؤالات امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه ی نهم در خرداد **ماه** سال **۱۳۹۷** تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۵ ساعت شروع امتحان: ۸ ص

محتوا (فصل ، بخش ، موضوع)	هدف	حیطه		بارم نمره	تعداد و نوع سؤال	شماره‌ی سؤال در برگه‌ی امتحان
		دانشی	فرادانشی			
فصل۱ ، مجموعه ها(احتمال،اشتراک،تساوی مجموعه ها و احتمال)	یادآوری دانسته ای قبلی و جدید فراگیران در حد دانش	*	*	۲	۵، ص و غ –جا خالی ،تشریحی ، ۲و۴ گزینه ای	۱،۲،۳،۴،۵
فصل۲ ، اعدا حقیقی، قدر مطلق	سنجیدن دانسته های فراگیران در حد درک فهم	*	*	۱/۵	۵، ص و غ –جا خالی ،تشریحی ، ۲و۴ گزینه ای	۱،۲،۳،۴،۵
فصل ۳ ، اثبات در هندسه و تشابه	سنجیدن میزان استدلال فراگیران	*	*	۱/۵	۳،ص و غ ، ۴ گزینه ای، تشریحی	۱،۴،۶
فصل۴ ، توان و ریشه ، نماد علمی و رادیکال	سنجیدن دانسته های فراگیران در حد درک فهم	*	*	۲	۳، ۲ و ۴ گزینه ای ، تشریحی	۳،۴،۷
فصل ۵، عبارتهای جبری، اتحاد ها، تجزیه ها و نامعادله	سنجیدن دانسته های فراگیران در حد درک فهم	*	*	۳	۳، ۲ گزینه ای، ص و غ ، تشریحی	۱،۳،۸
فصل۶، خط و معادله های خطی،	سنجیدن دانسته های فراگیران در حد درک فهم	*	*	۳/۵	۴، جا خالی، تشریحی	۲،۹،۱۰،۱۱
فصل ۷، عبارتهای گویا (محاسبات و تقسیم چند جمله ای)	سنجیدن دانسته های فراگیران در حد درک فهم	*	*	۳/۵	۲، تشریحی	۱۲،۱۳
فصل ۸، حجم و مساحت (هرم ، مخروط،کره)	سنجیدن دانسته های فراگیران در حد درک فهم	*	*	۳	۳، جا خالی ، تشریحی	۲،۱۴،۱۵
جمع				۲۰	۱۵	

راهنمای تکمیل جدول مشخصات سوال :

۱- قبل از طراحی سؤال دستور کار طراحی سؤال را مطالعه فرمایید.

۲- ستون محتوا و ستون بارم نمره ، براساس مجموعه بارم بندی و حذفیات تکمیل گردد.

۳- باتوجه به محتوا و نیز بارم نمره ، نسبت به تعیین اهداف مورد نظر در امتحان اقدام گردد.

٤- با توجه به اهداف نسبت به تعیین تعداد و نوع سؤال اقدام گردد.

٥- پس از تایپ سؤال و تأیید نسخه های اصلی ، ستون مربوط به شماره سؤال تکمیل گردد.

٦- نوع سؤال براساس دستور کار طراحی سؤال تعیین شود.

۷- سؤال دانشی و فرادانشی براساس دستور کار طراحی سؤال تعیین شود.

۸- پس از نهایی شدن جدول مشخصات نمون برگ صفحه بعد در پشت همین صفحه چاپ و امضا شود.

۹- پس از امضای طراحان و کارشناس مسئول/کارشناس سنجش ، نمون برگ در پاکت محتوی CD قرار داده شود.

اداره سنجش آموزش و پرورش استان اصفهان