

نام درس: ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۲	اداره سنجش	نام پدر:
ساعت امتحان: ۹ صبح	مدیریت آموزش و پرورش	نام آموزشگاه:
سوالات در ۴ صفحه		
نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		نمره کتبی: نمره شفاهی - عملی:
امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۰		ردیف:
نمره		

گزینه صحیح را در هر سوال با علامت  مشخص کنید.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد

الف) تاسی را دو بار پرتاب می کنیم احتمال این که مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد کدام گزینه است؟

$\frac{1}{9}$

$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$

ب) کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟

$1/0.24$

$\sqrt{27}$

$\sqrt[3]{-125}$

$\frac{3}{7} +$

ج) در یک نقشه مقیاس ۱ به ۲۰۰ می باشد. فاصله دو نقطه روی نقشه ۳ سانتیمتر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند سانتیمتر است؟

۳۰۰

۳۰

۶۰۰

۱۶۰۰

د) حاصل تقسیم  $\frac{15x^4y^2z^3}{5x^3yz^2}$  - کدام گزینه است؟

$-3xyz$

$-3x^7y^3z^5$

$3xy$

$-3xz$

ه) حاصل  $x^{-3}$  - ۲ برابر است با :

$-\frac{1}{6}$

۸

-۸

$\frac{1}{8}$

جملات درست یا نادرست را انتخاب کنید

الف) اگر  $a-b=4$  در این صورت  $a < b$  است.

ب) مجموعه  $\{ \cdot \}$  یک مجموعه تک عضوی است.

ج) عبارت  $\frac{x-5}{3+x}$  به ازای  $-3=x$  تعریف نشده است.

د) از دوران یک مستطیل حول یکی از اضلاع آن مخروط به دست می آید،

ه) مجموعه تهی زیرمجموعه‌ی  $\emptyset$ ، هر مجموعه‌ای است.

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

الف) اجتماع مجموعه‌ی عدد های گویا و عدد های گنگ را مجموعه اعداد ..... می نامیم.(حقیقی - گنگ)

ب) نماد علمی  $76/0000076$  برابر است با .....  $(7/6 \times 10^{-5}, 7/6 \times 10^{-4})$

ج) کره ای به طور کامل در استوانه قرار گرفته طوری که از اطراف ، بال و پایین بر آن مماس شده است. در این صورت ارتفاع استوانه برابر با ..... کره می باشد. (شعاع - قطر).

د) مساحت یک کره به شعاع  $R$  برابر است با: .....  $(2\pi R^2, 4\pi R^3)$

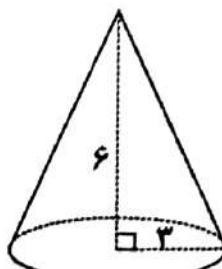
ه) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد ..... می گویند.(اثبات ، حکم)

و) در چند جمله‌ای  $-4 - 2xy + 2x^2y^3 + 5x^5$  درجه نسبت به  $x$  و  $y$  برابر با ..... است. (۵ , ۲)

نام درس: ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۲ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش	نام پدر:
ساعت امتحان: ۹ صبح سوالات در ۴ صفحه		نام آموزشگاه:
ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه فهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۰	نمره
۰/۵	A                    B	الف) مجموعه $(B-A) \cap B$ را درنمودار رو برو هاشور بزنید .
۰/۷۵	$F = \{3x + 1   x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$	ب) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید.
۰/۵	الف) مجموعه $C = \{x \in \mathbb{R}   x \leq -2\}$ را روی محور نشان دهید.	
۰/۵		ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.
۱	$\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} =$	در شکل مقابل خط $d$ از وسط پاره خط $AB$ گذشته و از نقاط $A$ و $B$ عمود هایی برخط $d$ رسم شده است. ثابت کنید: $\overline{BM} = \overline{AN}$
۰/۵	a) $\frac{3^7 \times 2^{-4}}{2^{-11}}$	الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.
۰/۵	b) $\sqrt[3]{32} \times \sqrt[3]{2} =$	
۰/۵	$\frac{3}{\sqrt{5}} =$	ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.

ادامه سوالات در صفحه بعد

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام پدر:
نام آموزشگاه:	اداره سنجش	نام مادر:
نام امتحان: ۱۴۰۰/۳/۲	مدیریت آموزش و پرورش	نام خانوادگی:
ساعت امتحان: ۹ صبح	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۰	ردیف
نمره		
۱/۵	<p>الف) حاصل عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید.</p> $(2x+7)^2 =$ <p>ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید</p> $y^2 - 13y + 42 =$	۸
۱	<p>نا معادله زیر را حل کنید .</p> $3(2+3x) \leq 5x - 2$	۹
۰/۵	<p>الف) مختصات نقطه ای به طول ۶ از خط <math>3 - 2x = y</math> را پیدا کنید.</p> $\begin{bmatrix} +6 \\ \dots \end{bmatrix}$ <p>ب) دو نقطه از یک خط هستند شیب خط را پیدا کنید.</p> $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} \text{ و } \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$	۱۰
۰/۲۵	<p>ج) با توجه به شکل رو برو معادله خط <math>d</math> را بنویسید.</p>	
۰/۷۵	<p>الف) خط به معادله <math>2x + 3 = y</math> را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.</p> <p>ب) معادله خطی بنویسید که با خط <math>-3x + 4 = y</math> موازی و از نقطه <math>\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}</math> بگذرد.</p>	۱۱

نام درس: ویاضی		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۱۴۰۰/۳/۲	۹۰ دقیقه		نام پدر:
ساعت امتحان: ۹ صبح	سوالات در ۴ صفحه		نام آموزشگاه:
امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۰		ردیف	
نمره	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۰	دستگاه زیر را حل کنید .	
۱	$\begin{cases} x+2y=7 \\ 3x+2y=9 \end{cases}$		۱۲
۱	حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. (خرج همه کسرها مخالف صفر فرض شده است)		
۱	$\frac{x^2 - 9}{x^2} \div \frac{x-3}{x} =$ (الف)		۱۳
۱	$\frac{6}{x+1} - \frac{3x+1}{x(x+1)} =$ (ب)		
۱	$x^2 - 5x - 24   x - 8$	خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید.	۱۴
۰/۷۵	الف) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن ، مستطیلی به ابعاد ۵ و ۸ سانتیمتر و ارتفاع آن ۶ سانتیمتر باشد، ( <u>نوشتن فرمول الزامی</u> است).		
۰/۷۵	ب) حجم کره ای به شعاع ۳ سانتیمتر را به دست آورید. ( <u>نوشتن فرمول الزامی</u> است).		۱۵
۰/۷۵		ج) حجم مخروط مقابل را به دست آورید . (واحد سانتیمتر است)  ( <u>نوشتن فرمول الزامی</u> است).	

موفق و پیروز باشید.

### اصلهان

۲-۸) صحیح (مشابه فضایی ص ۱۱۵)

لکته: اگر خروج بگیر صفر شود، آن کسر را تعریف نشده می‌گوییم.

$$3+x=0 \Rightarrow x=-3$$

۹) غلط (مشابه فضایی ص ۱۴۱)

از دو دان بگیر مستطیل حول بگیر از اضلاع آن، یک **متوازن** به دست می‌آید.

۱۰) صحیح (منطق با فضایی ص ۷)

۱۱) جای خالی

۱۲) حقیقی (منطق با کاربردهای ص ۲۵)

۱۳) صحیح (مشابه فضایی ص ۶۶)

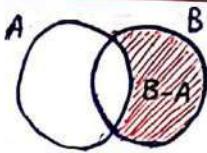
۱۴) قطر (منطق با فضایی ص ۱۳۲)

۱۵) FRR (منطق با فضایی ص ۱۳۳)

۱۶) ابانت (منطق با فضایی ص ۳۳)

۱۷) ۵ (مشابه فضایی ص ۷۹)

کافی است تواند  $x$  و  $y$  را در یک جمله‌ای جابجا کنیم، بجز مقدار  
مجموع، درجه را نسبت به  $x$  و  $y$  نشان می‌دهد.  
 $2+3=5$



۱۸) الف) (مشابه سوال ۴ ص ۱۴)

$$(B-A) \subseteq B$$

تجهیز:

$$(B-A) \cup B = B$$

$$(B-A) \cap B = B-A$$

$$F = \{3x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$$

ب) (یک فضایی ص ۹)

ابتدا باشد عضویت مجموعی  $\{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 2\}$  را بتوسیم که برابر است با  $\{1, 2\}$ .

در مرحله بعد حصر کدام از اعضاء را به جای  $x$  جایگذاری می‌کنیم.

$$x=1 \rightarrow 3(1)+1=4$$

$$x=2 \rightarrow 3(2)+1=7$$

$$\Rightarrow F = \{4, 7\}$$

۱۹) مسئله سیزدهمی از کنکور

الف) گزینه (۳) (منطق با سوال ۳ تمرین ص ۱۷)

$$n(S) = 4 \times 4 = 34$$

$$A = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4)\} \Rightarrow n(A) = 4$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{34} = \frac{1}{8.5}$$

ب) گزینه (۳) (مشابه فضایی ص ۲۳)

تجهیز:

$$\sqrt[3]{-125} = -5 = -\frac{5}{1}$$

$$1/\sqrt[10]{24} = \frac{1}{10^{24}}$$

بنابراین تعدادی که می‌توانیم آنرا به شکل کسری با صورت و مخرج عدد صحیح درآوریم، عدد  $\sqrt[10]{24}$  است.

ج) گزینه (۱) (مشابه سوال ۳ تمرین ص ۵۷)

$$\frac{1}{200} = \frac{3}{x} : \text{ اندازه واقعی} \Rightarrow x = 3 \times 200 = 600 \text{ cm}$$

د) گزینه (۴) (مشابه درسامه ص ۱۲۶)

$$-\frac{10xyz^3}{5x^5y^2z^2} = -\frac{2}{x^3y^2z}$$

ه) گزینه (۱) (منطق با فضایی ص ۹۰)

$$2^{-3} = (\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

۲) دستی یا نادستی

الف) غلط (مشابه سوال ۱ تمرین ص ۹۳)

$$a-b=f$$

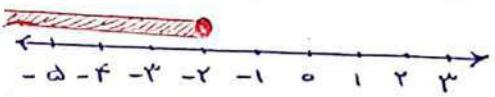
از آنچه بیان شده مثبت شده است متوجه می‌شویم که عدالت عدد بزرگتر

مثبت است بنابراین  $a$  بزرگ‌تر از  $b$  است

ب) صحیح (منطق با فضایی ص ۴)

مجموعی  $\{x\}$  دارای یک عضو صفر است.

الف) (مشابه شوال ۱ کاردر کلاس ص ۲۴)



ب) منطبق با شوال ۳ کاردر کلاس ص ۲۶

$$\sqrt{(2-\sqrt{a})^2} = |2-\sqrt{a}| = -(2-\sqrt{a}) = -2+\sqrt{a}$$

منفی

(مشابه درستاره ص ۴۹)

$$AO = OB \quad \hat{n} = \hat{m} = 90^\circ \quad \left. \begin{array}{l} \text{فرض:} \\ \hat{n} = \hat{m} = 90^\circ \end{array} \right\}$$

$$\overline{BM} = \overline{AN}$$

مکمل:

$$\left. \begin{array}{l} \hat{n} = \hat{m} = 90^\circ \\ AO = OB \quad (\text{فرض}) \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{AO}\hat{N} \cong \hat{B}\hat{O}\hat{N} \Rightarrow \overline{BM} = \overline{AN}$$

(مساند ببراس)

(الف) (مکمل کاردر کلاس ص ۴۳)

$$a) \frac{\cancel{2} \times \cancel{2}^{-4}}{\cancel{2}^{-11}} = 2^{\cancel{2}} \times (2^{-4} \div 2^{-11}) = 2^{\cancel{2}} \times (2^{-4-(-11)}) = 2^{\cancel{2}} \times 2^7 = 2^9$$

(مشابه فعالیت ص ۷۰)

$$b) \sqrt[3]{32} \times \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{32 \times 2} = \sqrt[3]{48} = 4$$

ب) (مشابه فعالیت ص ۷۰)

$$\frac{3}{\sqrt{a}} = \frac{3}{\sqrt{a}} \times \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} = \frac{3\sqrt{a}}{a}$$

(الف) (مشابه فعالیت ص ۸۲)

$$(2x+v)^3 = (2x)^3 + 3(2x)(v) + v^3 = 8x^3 + 24x^2v + 12xv^2 + v^3$$

ب) (مشابه فعالیت ص ۸۸)

$$y^2 - 12y + 42 = (y-4)(y-7)$$

(الف) (مشابه فعالیت ص ۹۳)

$$3(2+3x) \leq 2x-2$$

$$4+9x \leq 2x-2$$

$$9x-2x \leq -4-2 \Rightarrow 7x \leq -6 \Rightarrow x \leq -\frac{6}{7}$$

(الف) (مشابه شوال ۴ تمرین ص ۱۰۱)

کافی است در معادله خطي داده شده به جای  $x$  عدد ۴ را جای زاري نشم و مقدار  $y$  بدلست آوریم.

$$x=4 \rightarrow y = 2(4)-3 = 8-3 = 5 \Rightarrow y=5$$

(الف) (مشابه شوال ۲ تمرین ص ۱۰۷)

$$m = \frac{-3-1}{0-2} = \frac{-4}{-2} = +2$$

(ج) (مشابه شوال ۱ تمرین ص ۱۰۵)

نکته: خطوط موازی با محور  $x$  هماهنگ معادله  $y=a$  هستند.