

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۳/۵	نام:	به نام خالق زیبایی ها <b>آموزش و پرورش استان البرز</b> مدیریت آموزش و پرورش ..... <b>ریاضی نه-۹</b> <b>(نوبت خرداد)</b>
زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام خانوادگی:	
نمره آزمون:	نام کلاس:	
<b>آزمون شماره ۱۰</b>	نام دبیر:	

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست .

سوال	نمره
۱	۱

**درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کنید (✓، ✗)**

(a) اجتماع دو مجموعه  $(A \cap B)$  و  $A - B$  با مجموعه  $A$  برابر است.

(b) نماد علمی عدد  $0.000123$  برابر  $1.23 \times 10^{-4}$  است.

(c) شیب خط  $y + 2x = 10$  عدد ۲ می باشد.

(d) عدد  $0.7077077707777....$  یک عدد گویا است.

۲	۲
---	---

**کامل کنید.**

(a) ریشه سوم  $-64$  عدد ..... می باشد.

(b) در پرتاب یک تاس احتمال اول بودن عدد رول شده برابر ..... است.

(c) نسبت تشابه دولوزی متشابه  $\frac{5}{7}$  است. اگر اندازه ی ضلع لوزی کوچک ۲۰ باشد، اندازه ی ضلع لوزی بزرگ ..... است.

(d) ضریب عددی  $\frac{a^2 c^3 b}{5}$  برابر ..... می باشد.

(e) از دوران یک ربع دایره حول شعاع آن ..... پدید می آید.

۳	۱/۲۵
---	------

**گزینه صحیح را انتخاب کنید**

(a) مجموعه  $A = \{x | x^2 \in \mathbb{Z}, -2 \leq x < 2\}$  چند عضو دارد؟

الف ( ۸ )      ب ( ۵ )      ج ( ۳ )      د ( ۲ )

(b) در بین اعداد مقابل بزرگترین عدد کدام است؟  $-9^{50}$  ،  $16^{22}$  ،  $(-27)^{30}$  ،  $8^{30}$  و  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-89}$

الف (  $-9^{50}$  )      ب (  $8^{30}$  )      ج (  $16^{22}$  )      د (  $(-27)^{30}$  )

(c) زاویه بین دو خط  $x = 1398$  و  $y = x + 2019$  چند درجه است؟

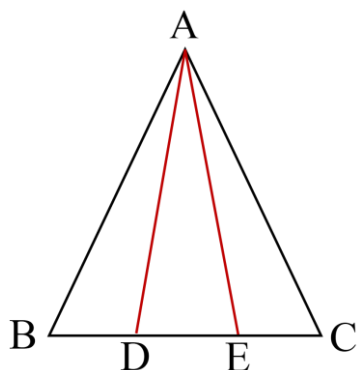
الف ( ۹۰ درجه )      ب ( ۴۵ درجه )      ج ( ۳۰ درجه )      د ( ۶۰ درجه )

(d) کدام عبارت با  $\frac{3x-1}{-x-2}$  برابر است؟

الف (  $\frac{3x-1}{-x+2}$  )      ب (  $\frac{1-3x}{2-x}$  )      ج (  $\frac{1-3x}{2+x}$  )      د (  $\frac{3x-1}{x-2}$  )

۰/۵	اگر $A = \{2, 3, 5, 7\}$ و $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $C = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ باشند. عضوهای مجموعه زیر را بنویسید. $(B - A) \cap C =$	۴
۰/۷۵	اگر دو مجموعه $A = \{\{2, 1\}, \{y + 1\}, x + 1\}$ و $B = \{3, \{z - 1, y + 1\}, \{z\}\}$ برابر باشند آنگاه مقدار $x + y + z$ را به دست آورید.	۵
۱/۲۵	الف) مجموعه $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نشان دهید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	۶
۱/۵	در شکل زیر، مثلث $ABC$ متساوی الساقین است و $D$ و $E$ روی قاعده $BC$ قرار دارند که $BD = EC$ ثابت کنید: مثلث $ADE$ متساوی الساقین است. (فرض و حکم را بنویسید)	۷
۱/۲۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ب) ۹ برابر عدد $3^{10}$ را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.	۸
۱	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید.	۹

$$\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} - \sqrt{10} =$$



$$(\sqrt{8} - \sqrt{18} + 5\sqrt{2}) \div \sqrt{2} =$$

$$\frac{7x + 5}{2} \geq 3x - 1$$

به نام خالق زیبایی ها

## آموزش و پرورش استان البرز

مدیریت آموزش و پرورش .....

ریاضی نه- ۹

(نوبت خرداد)

نام:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۳/۵

نام خانوادگی:

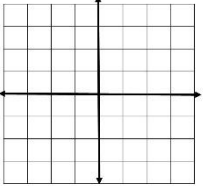
زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه

نام کلاس:

نمره:

نام دبیر:

آزمون شماره ۱۰

سوال	نمره
تساوی مقابل را کامل کنید. ۱۰	۰/۵
$x^2 + y^2 + 2 - 2x + 2y = ( )^2 + ( )^2$	
مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ۱۱	۱/۲۵
$\frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} =$ ب) تجزیه کنید.	
$8x^3 + 16x^2 + 6x =$	
الف) خط به معادله $y = \frac{2}{3}x - 1$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید. ۱۲	۱/۲۵
 ب) معادله خطی بنویسید که با خط $y - 3x + 5 = 0$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
اگر سه نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ 8 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} k \\ 3 \end{bmatrix}$ روی یک خط راست باشند مقدار $k$ را به دست آورید. ۱۳	۰/۷۵
اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} 3x + 2y + 1 \\ 8 \end{bmatrix}$ روی محور عرض ها و نقطه $A = x \begin{bmatrix} -7 \\ -2x - 2y \end{bmatrix}$ روی محور طول ها باشند آنگاه مقدار $x$ و $y$ را به دست آورید. (از طریق حل دستگاه) ۱۴	۱

صفحه چهارم

الف) دو عبارت گویای غیر صفر بنویسید که حاصل جمع آن ها  $\frac{x+3}{x-5}$  باشد.

۱/۷۵

ب) حاصل عبارت مقابل رابه دست آورید.

۱۵

$$\frac{a^2 - 16}{a + 4} \div \frac{a^2 - 8a + 16}{a + 2}$$

تقسیم های زیر را انجام دهید

الف)  $\frac{8x^2y - 16x^2y^3}{4x^2y} =$

۱/۵

ب)  $3x^2 - 10x - 24 \quad | \quad 3x - 4$

۱۶

حجم ومساحت کره ای به قطر ۱۲ سانتیمتر را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است).

۱/۵

۱۷

مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۳ و ۴ را حول ضلع ۳ سانتیمتری دوران داده ایم حجم مخروط حاصل رابه دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).

۱

۱۸

استان البرز خرداد ۹۸

هماهنگ استانی - استعدادهای درخشان

موفق باشید.

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش .....		پایه: نهم	
خردادماه سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰		دبیرستان دوره اول متوسطه .....		ساعت امتحان: صبح	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		تاریخ امتحان: / /	
نمره شفاهی - عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	(استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)	نمره
------	------------------	---------------------------------------	------

گزینه صحیح را در هر سوال با علامت  مشخص کنید.

۱/۲۵	الف) تاسی را دو بار پرتاب می کنیم احتمال این که مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد کدام گزینه است؟ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{4}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{6}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{9}$ (۴)	۱
	ب) کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟ <input type="checkbox"/> $+\frac{3}{7}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{-125}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\sqrt{27}$ (۳) <input type="checkbox"/> $1/0.24$ (۴)	
	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؟ <input type="checkbox"/> ۶۰۰ (۱) <input type="checkbox"/> ۶۰۰۰ (۲) <input type="checkbox"/> ۳۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۳۰۰ (۴)	
	د) حاصل تقسیم $-\frac{15x^4y^2z^3}{5x^3yz^2}$ کدام گزینه است؟ <input type="checkbox"/> $-3xz$ (۱) <input type="checkbox"/> $3xy$ (۲) <input type="checkbox"/> $-3x^7y^3z^5$ (۳) <input type="checkbox"/> $-3xyz$ (۴)	
	ه) حاصل $2^{-3}$ برابر است با: ..... <input type="checkbox"/> $\frac{1}{8}$ (۱) <input type="checkbox"/> $-8$ (۲) <input type="checkbox"/> ۸ (۳) <input type="checkbox"/> $-\frac{1}{6}$ (۴)	

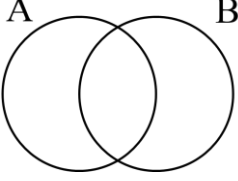
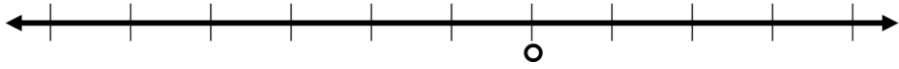
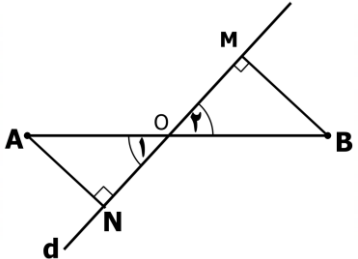
## جملات درست یا نادرست را مشخص کنید

۱/۲۵	الف) اگر $a - b = 4$ در این صورت $a < b$ است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	۲
	ب) مجموعه $\{ \circ \}$ یک مجموعه تک عضوی است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	
	ج) عبارت $\frac{x-5}{3+x}$ به ازای $x = -3$ تعریف نشده است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	
	د) از دوران یک مستطیل حول یکی از اضلاع آن مخروط به دست می آید، <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	
	ه) مجموعه تهی زیرمجموعه ی ، هر مجموعه ای است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	

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

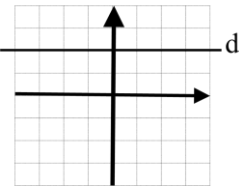
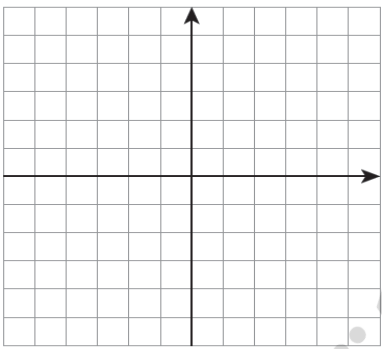
۱/۵	الف) اجتماع مجموعه ی عدد های گویا و عدد های گنگ را مجموعه اعداد ..... می نامیم. (حقیقی - گنگ)	۳
	ب) نماد علمی عدد $760000+$ برابر است با: ..... <input type="checkbox"/> $(7/6 \times 10^5)$ <input type="checkbox"/> $(7/6 \times 10^{-5})$	
	ج) کره ای به طور کامل در استوانه قرار گرفته طوری که از اطراف ، بالا 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: ..... <input type="checkbox"/> $(2\pi R^2)$ <input type="checkbox"/> $(4\pi R^2)$	
	ه) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد ..... می گویند. (اثبات ، حکم)	
و) در چند جمله ای $5x^2y^3 + 2xy - 4$ درجه نسبت به x و y برابر با ..... است. (۵ ، ۲)		

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

۰/۵ ۰/۷۵	<p>الف) مجموعه <math>(B-A) \cap B</math> را در نمودار روبرو هاشور بزنید.</p>  <p>ب) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید.</p> $F = \{3x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$	۴
۰/۵ ۰/۵	<p>الف) مجموعه <math>C = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -2\}</math> را روی محور نشان دهید.</p>  <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} =$	۵
۱	<p>در شکل مقابل خط <math>d</math> از وسط پاره خط <math>AB</math> گذشته و از نقاط <math>A</math> و <math>B</math> عمودهایی بر خط <math>d</math> رسم شده است. ثابت کنید: <math>\overline{BM} = \overline{AN}</math></p> 	۶
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>a) <math>\frac{3^7 \times 2^{-4}}{2^{-11}}</math></p> <p>b) <math>\sqrt[3]{32} \times \sqrt[3]{2} =</math></p> <p>ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{3}{\sqrt{5}} =$	۷
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

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش .....		پایه: نهم	
خردادماه سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰		دیبرستان دوره اول متوسطه .....		ساعت امتحان: صبح	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		تاریخ امتحان: / /	
نمره شفاهی- عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

صفحه ۳ از ۴

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>y = 2x - 3</math> را پیدا کنید.</p>	۱۰
۰/۵	<p>ب) دو نقطه از یک خط هستند شیب خط را پیدا کنید.</p> <p><math>\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}</math> و <math>\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}</math></p>	
۰/۲۵	<p>ج) با توجه به شکل روبرو معادله خط d را بنویسید.</p> 	
۰/۲۵	<p>الف) خط به معادله <math>y = 2x + 3</math> را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.</p> 	۱۱
۰/۵	<p>ب) معادله خطی بنویسید که با خط <math>y = -3x + 4</math> موازی و از نقطه <math>\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}</math> بگذرد.</p>	
۱	<p>دستگاه زیر را حل کنید .</p> $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$	۱۲

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

الف)  $\frac{x^2 - 9}{x^2} \div \frac{x - 3}{x} =$

۱۳

ب)  $\frac{6}{x+1} - \frac{3x+1}{x(x+1)} =$

۱

خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید.

$$x^2 - 5x - 24 \div x - 8$$

۱

۱۴

الف) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن، مستطیلی به ابعاد ۵ و ۸ سانتیمتر و ارتفاع آن ۹ سانتیمتر باشد، (نوشتن فرمول الزامی است).

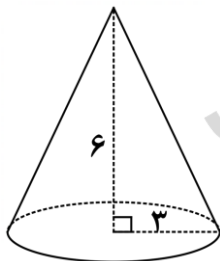
۰/۷۵

ب) حجم کره ای به شعاع ۳ سانتیمتر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).

۰/۷۵

ج) حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (واحد سانتیمتر است) (نوشتن فرمول الزامی است).

۰/۷۵



۱۵