

شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	نام درس: ریاضیات
شماره کارت:	الات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد	تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱
نام آموزشگاه:	پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۵	وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
ردیف	تذکره: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید. - (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.)	

مرکز تخصصی ریاضیات ویران

۱	<p>جمله های درست را با (✓) و نادرست را با (×) مشخص کنید.</p> <p>(الف) عبارت « عددهای بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ » یک مجموعه تهی را مشخص می کند. (×)</p> <p>(ب) اگر $x^2 y < 0$ باشد آن گاه $y < 0$ است. (✓) <i>زیرا مقدار x حتماً مثبت است پس y باید منفی باشد</i></p> <p>(ج) خط $y = 5$ موازی محور عرض ها است. (×)</p> <p>(د) اگر قاعده های دو هرم هم مساحت باشند، حجم آن ها مساوی است. (×)</p>
---	--

۲	<p>در جاهای خالی عددی یا کلمه مناسب قرار دهید.</p> <p>(الف) در مسئله « آیا در هر متوازی الاضلاع زاویه های روبرو با هم برابرند. » متوازی الاضلاع بودن شکل <i>فرض</i> مسئله است.</p> <p>(ب) عدد ۴، ریشه سوم عدد $\sqrt[3]{64}$ است. $\sqrt[3]{64} = 4$</p> <p>(ج) عبارت $\frac{x+y}{x-3}$ به ازای x مساوی $\frac{2}{3}$ تعریف نشده است.</p> <p>(د) اگر قاعده هرمی یک مربع باشد. این هرم $\frac{2}{3}$ تا وجه جانبی دارد.</p>
---	--

۳	<p>در هر قسمت یک پاسخ درست است، آن را مشخص کنید.</p> <p>(A) درجه یک جمله ای $-5xy^2z^3$ نسبت به همه ی متغیرهایش برابر است با:</p> <p>(الف) ۵ <input type="checkbox"/> (ب) ۶ <input checked="" type="checkbox"/> (ج) ۱ <input type="checkbox"/> (د) ۳ <input type="checkbox"/></p> <p>(B) کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(الف) $Q \cup Q^c = R$ <input type="checkbox"/> (ب) $Z \cap N = N$ <input type="checkbox"/> (ج) $Q - Z = N$ <input checked="" type="checkbox"/> (د) $Q \cap Q^c = \{ \}$ <input type="checkbox"/></p> <p>(C) حاصل عبارت $\frac{15^{-4} \div 5^{-4}}{3^5}$ به صورت توان دار برابر است با:</p> <p>(الف) 3^1 <input type="checkbox"/> (ب) 1^{-9} <input type="checkbox"/> (ج) 3^{-1} <input type="checkbox"/> (د) 3^{-9} <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(D) کدام یک از خط های زیر شیب و عرض از مبدا منفی دارد؟</p> <p>(الف) <input type="checkbox"/> (ب) <input type="checkbox"/> (ج) <input type="checkbox"/> (د) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><i>مشت ریمت مثبت</i></p>
---	--

۴	<p>با توجه به نمودار مقابل:</p> <p>(الف) زیر مجموعه ای از A بنویسید که عضوهایش عدد اول باشد. $\{7, 2\}$</p> <p>(ب) مجموعه مقابل را با عضوهایش مشخص کنید. $A - (A \cap B) = \{7, 8\}$</p>
---	--

نمره بها - عدد -				
نمره باح - روف -				
نام و نام خانوادگی	تصحیح دبیر مربوط	تجدیدنظر در صورت اعتراض	مصحح سوم در صورت مغایرت	
وامضای دبیر -				

توجه: برخی از موارد مختلف در ارزشیابی دوره راهنمایی تحصیلی عبارتند از: الف) همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت، تلفن همراه و مانند آن اگر چه به موضوع امتحان مربوط نباشد و مورد استفاده قرار نگرفته باشد. ب) استفاده از کتاب، جزوه و وسایل دیگر برای پاسخگویی به سوالات 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) اخلاف در نظم حوزه یا جلسه امتحانی به هر نحو.

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

نام درس: ریاضیات

شماره کارت:

انجمن ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان و داوطلبان آزاد

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱

مرکز تخصصی ریاضیات و فیزیک

نام آموزشگاه:

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۵

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف

تذکره: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید. - (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.)

بارم

اگر تاسی را دو بار بیندازیم:

الف) همه حالت های ممکن چند عضو دارد؟ $4 \times 4 = 16$

$$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

ب) احتمال این که دو عدد رو شده مثل هم باشد چقدر است؟

الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{5}{18}$ متناوب است یا مختوم؟ متناوب

ب) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1\}$ را روی محور نشان دهید.

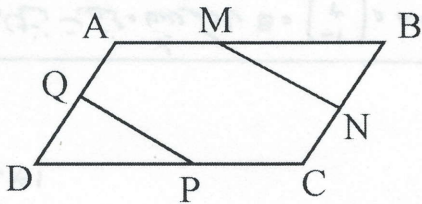


ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} = |1 - \sqrt{3}| = -(1 - \sqrt{3}) = -1 + \sqrt{3}$$

در شکل مقابل $ABCD$ متوازی الاضلاع است و M و N و P و Q وسط های اضلاع متوازی الاضلاع است.

ثابت کنید: $\overline{MN} = \overline{PQ}$



فرض $\overline{DQ} = \overline{BN}$
فرض $\hat{D} = \hat{B}$
فرض $\overline{DP} = \overline{MB}$

فرض $\Delta DQP \cong \Delta BMN \Rightarrow \overline{MN} = \overline{PQ}$

در یک نقشه مقیاس ۱ به ۳۰۰ است، فاصله دو نقطه در اندازه واقعی ۱۲۰۰ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه روی نقشه چند سانتی متر است؟

$$\frac{1 \times 4}{300 \times 4} = \frac{x}{1200} \Rightarrow x = 4$$

الف) برای هر عبارت دو پاسخ داده شده است. در هر قسمت پاسخ درست را مشخص کنید.

$$4^{-1} + 5^{-1} \begin{cases} \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \checkmark \\ 9^{-1} \end{cases}$$

4×10^{-4}

$$(-2)^3 \begin{cases} (\frac{1}{2})^{-3} \\ -8 \checkmark \end{cases}$$

ب) اندازه یک باکتری ۰/۰۰۰۰۰۰۶ متر است. این عدد را با نماد علمی بنویسید.

حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$(\sqrt{3} + \sqrt{12} + \sqrt{75}) \div \sqrt{3} = \frac{2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 8\sqrt{3} \div \sqrt{3} = 8$$

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

نام درس: ریاضیات

شماره کارت:

مرکز تخصصی ریاضیات ویران

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۵

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام آموزشگاه:

مرکز تخصصی ریاضیات ویران

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید. - (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است).

بارم

ردیف

الف) با استفاده از اتحادها در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

ب) چند جمله ای مقابل را تجزیه کنید.

$$(2x + 5)^2 = 4x^2 + \dots + 25$$

$$x^2 - \dots = \left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right)$$

$$2b^3 - 2b = 2b(b^2 - 1) = 2b(b-1)(b+1)$$

مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید.

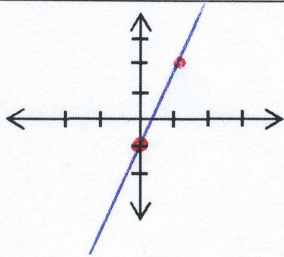
$$\frac{3x-2}{5} \leq \frac{x-2}{3}$$

$$9x - 6 \leq 5x - 10$$

$$9x - 5x \leq -10 + 6$$

$$4x \leq -4 \Rightarrow x \leq \frac{-4}{4} = -1 \Rightarrow x \leq -1$$

الف) خط $y = 3x - 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.



x	0	1
y	-1	2

ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = \frac{1}{4}x + 5$ موازی باشد و از نقطه $(-3, 0)$ بگذرد.

$$y = \frac{1}{4}x - 2$$

الف) آیا نقطه $(-1, -1)$ روی خط $y = 3x - 4$ قرار دارد؟

$$y = 3x - 4$$

$$-1 = 3(-1) - 4$$

$$-1 = -3 - 4$$

$$-1 = -7$$

قرار دارد

ب) دستگاه مقابل را به روش جایگزینی حل کنید.

$$\begin{cases} y = 3x + 1 & (1) \\ x + 2y = 9 & (2) \end{cases}$$

$$(2) \quad x + 2y = 9$$

$$x + 2(3x + 1) = 9 \Rightarrow x + 6x + 2 = 9 \Rightarrow 7x = 9 - 2$$

$$7x = 7 \Rightarrow x = 1$$

$$\begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = 3(1) + 1 \\ y = 4 \end{cases}$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{a^2 + 5a + 6}{a-1} \div \frac{a+3}{a-1} = \frac{(a+3)(a+2)}{a-1} \times \frac{a-1}{a+3} = a+2$$

ب) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل جمع آن $\frac{a-3}{a+5}$ شود.

$$\frac{a}{a+5} - \frac{3}{a+5}$$

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

نام درس: ریاضیات

شماره کارت:

موسسه تخصصی ریاضیات و فیزیک

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱

نام آموزشگاه:

پایه نهم در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۵

مرکز تخصصی ریاضیات و فیزیک

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید. - (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.)

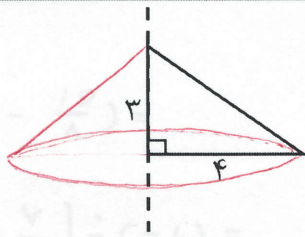
بارم

تقسیم مقابل را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} x^4 - 3x^2 - 10 \\ \hline x^2 - 5 \\ \hline x^2 + 5x^2 \\ \hline 2x^2 - 10 \\ \hline 2x^2 + 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

۱۶

مثلث قائم الزاویه مقابل را حول ضلع ۳cm دوران داده ایم:

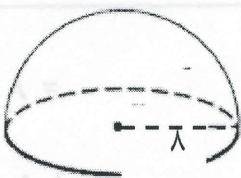
الف) نام شکل حاصل را بنویسید. *مخروط* 

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \times (\pi \times 4^2) \times 3 = 14\pi$$

ب) حجم آن را به دست آورید. *←*

۱۷

می خواهیم یک کره نیم کره چوبی توپر به شعاع ۸cm را رنگ کنیم. مساحت کل قسمت رنگ شده را به دست آورید.



$$S = 3\pi r^2 = 3 \times \pi \times 8^2 = 3 \times \pi \times 64 = 192\pi$$

۱۸