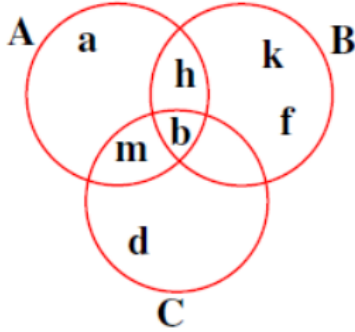
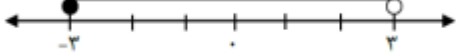


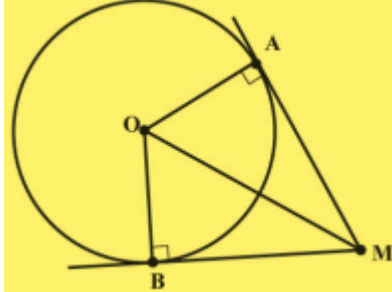
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بانه	دبیرستان نمونه دولتی فردوس	امتحان نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	پایه : نهم
نام :	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱	درس : ریاضی	بارم سوالات: ۲۰
نام خانوادگی:	ساعت شروع : ۱۱ صبح	پاسخنامه نیاز دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	تعداد صفحه: ۴
نام کلاس:	مدت ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۸	نام دبیر: ابن عباس
			شماره صفحه:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p><b>درستی یا نارسستی عبارات های زیر را مشخص کنید .</b></p> <p>الف) عبارت ((دو عدد اول یک رقمی)) یک مجموعه را مشخص می کند . <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) عدد اعشاری معادل کسر <math>\frac{7}{10}</math> مختوم است . <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ج) هر دو مربع دلخواه همواره متشابه اند . <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>د) عبارت <math>xy^{-1}</math> با عبارت <math>\frac{1}{xy}</math> برابر است . <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>	۱
۲	<p><b>جا های خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید .</b></p> <p>الف) مجموعه ای که ۶۴ زیر مجموعه دارد ..... عضو دارد .</p> <p>ب) اگر <math>A = \phi</math> نگاه <math>A \cap B</math> برابر است با ..... .</p> <p>ج) دلیل اورن و استفاده از دانسته های قبلی ..... نام دارد .</p> <p>د) از اجتماع مجموعه اعداد گویا و اعداد گنگ مجموعه اعداد ..... حاصل می شود .</p>	۱
۳	<p><b>گزینه مناسب را انتخاب کنید .</b></p> <p>در پرتاب یک تاس، احتمال اینکه عدد رو شده عدی اول باشد چند است ؟</p> <p>الف) <math>\frac{1}{3}</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>\frac{1}{2}</math> <input type="checkbox"/> ج) <math>\frac{1}{6}</math> <input type="checkbox"/> د) ۱ <input type="checkbox"/></p> <p>اگر <math>X &lt; 0</math> و <math>Y &lt; 0</math> باشد ، حاصل عبارت <math> x + y </math> کدام است .</p> <p>الف) <math>-x-y</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>x+y</math> <input type="checkbox"/> ج) <math>x-y</math> <input type="checkbox"/> د) <math>y-x</math> <input type="checkbox"/></p> <p>در یک نقشه به مقیاس <math>\frac{1}{50000}</math> ، فاصله دو نقطه روی نقشه ۴ سانتی متر است . فاصله دو نقطه در اندازه واقعی چند متر است ؟</p> <p>الف) ۲۰ <input type="checkbox"/> ب) ۲ <input type="checkbox"/> ج) ۲۰۰ <input type="checkbox"/> د) ۲۰۰۰ <input type="checkbox"/></p> <p>حاصل <math>\sqrt[3]{\frac{-64}{125}}</math> کدام یک از گزینه های زیر است ؟</p> <p>الف) <math>-\frac{8}{5}</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>\frac{8}{5}</math> <input type="checkbox"/> ج) <math>-\frac{4}{5}</math> <input type="checkbox"/> د) <math>\frac{4}{5}</math> <input type="checkbox"/></p>	۲
۴	<p>دو مجموعه <math>A = \{-\sqrt{9}, x + 5, \sqrt{81}\}</math> و <math>B = \{y - 2, 8, -3\}</math> مساویند <math>x, y</math> را بدست آورید.</p>	۱
۵	<p>الف) مجموعه زیر را با عضو هایش مشخص کنید .</p> $A = \left\{ \frac{2x}{x^2 + 1} \mid x \in N, x < 2 \right\}$ <p>ب) مجموعه زیر با نماد ریاضی بنویسید .</p> $B = \{-3, -2, -1, \dots\}$	۰/۷۵

۱	<p>با توجه به نمودار مقابل مجموعه های زیر را با عضو هایش مشخص کنید .</p> <p><math>(A \cap B) \cap C =</math>  <math>(A \cup B) - C =</math></p> 	۶
۱	<p>خانواده ای دارای ۳ فرزند است :</p> <p>الف ) مجموعه تمام حالت های ممکن را تشکیل دهید.</p> <p>ب) چقدر احتمال دارد که این خانواده حداقل ۲ فرزند دختر داشته باشند؟</p>	۷
۱,۵	<p>الف) بین <math>\frac{1}{2}</math> و <math>\frac{4}{5}</math> دو کسر بنویسید .</p> <p>ب) <math>1 - \sqrt{17}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد.</p> <p>ج) بین <math>3\sqrt{5}</math> و دو عدد گنگ بنویسید .</p>	۸
۱/۵	<p>الف ) منناظر با محور زیر یک مجموعه به زبان ریاضی بنویسید .</p>  <p>ب) با توجه به تعریف قدر مطلق ، حاصل عبارت های زیر را بدست آورید .</p> <p><math> 2 - \sqrt{5}  - \sqrt{5} =</math></p> <p><math>\sqrt{(-3 + \sqrt{10})^2} =</math></p>	۹
۰/۵	<p>برای مسئله زیر یک مثال نقض ارائه دهید .</p> <p>محل برخورد ارتفاع های هر مثلث همواره داخل مثلث قرار دارد .</p>	۱۰
۱	<p>از موارد زیر یکی را به دلخواه انتخاب و اثبات کنید .</p> <p>الف ) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است .</p> <p>ب) مجموع زاویه های داخلی هر مثلث دلخواه <math>180^\circ</math> درجه است .</p>	۱۱

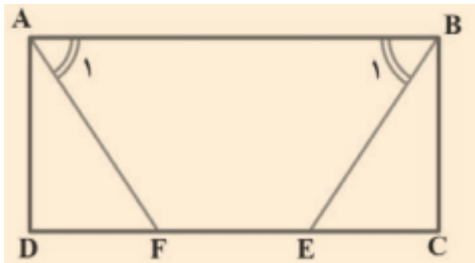
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بانه	دبیرستان نمونه دولتی فردوس	امتحان نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	پایه : نهم
نام :	تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱	درس : ریاضی	بارم سوالات: ۲۰
نام خانوادگی:	ساعت شروع : ۱۱ صبح	پاسخنامه نیاز دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	تعداد صفحه: ۴
نام کلاس:	مدت ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۸	شماره صفحه:

از نقطه M خارج از دایره دو مماس MA, MB را رسم می کنیم. نشان دهید اندازه ی این دو مماس با هم برابر است.



۱۲

در مستطیل ABCD پاره های AF, BE طوری رسم شده که دو زاویه A1 و B1 با هم برابر اند ثابت کنید BE = AF, مساوی اند.



۱۳

دو مثلث ABC, DEF با هم متشابه اند. و نسبت تشابه آنها ۲ است. اگر اضلاع مثلث ABC به اندازه ۳ و ۵ و ۶ و اضلاع مثلث DEF به اندازه ی a-3 و ۱۰ و 2b+8 باشد مقدار a,b را بیابید.

۱۴

الف) حاصل عبارت زیر را بصورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-10} \times 16^{-3} =$$

۱/۵

ب) معادله توانی مقابل را حل کنید. (x را بیابید).

$$27^x \times 3^{-7} = 9^4$$

۱۵

الف) شعاع تقریبی یک گلبول قرمز ۰.۰۰۰۰۰۵ میلی متر است ز این عدد را با نماد علمی بنویسید.

$$8/234 \times 10^6 =$$

۱۶

ب) نمایش اعشاری عدد مقابل را بنویسید.

الف ( حاصل عبارت های زیر را بدست آورید .

$$\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{20}}{\sqrt[3]{5}} =$$

۱/۷۵

۱۷

$$3\sqrt{20} + 2\sqrt{27} - \sqrt{5} - 7\sqrt{12} =$$

مخرج کسر زیر را گویا کنید.

$$\frac{5}{\sqrt[3]{x^2}} =$$

۰/۵

۱۸

تلاش رمز موقت و رسیدن به قله افتخار است

دبیرستان نمونه دولتی فردوس

طراح: ابن عباس

جمع بارم: ۲۰ نمره



کلید سوالات ریاضی پایه نهم مدرسه : نمونه دولتی فردوس

تاریخ برگزاری آزمون 1401/10/11 نوبت اول طراح : سمیه ابن عباس

سوال 1 ( الف ) نادرست	( ب ) درست	( ج ) درست	( د ) نادرست
سوال 2 ( الف ) 6	( ب ) $A$ یا $\phi$	( ج ) استدلال	( د ) حقیقی
سوال 3 ( الف ) ب	( ب ) الف	( ج ) د	( د ) ج
سوال 4			
$x + 5 = 8$ $X = 8 - 5 = 3$		$y - 2 = \sqrt{81}$ $y = 9 + 2 \quad y = 11$	
سوال 5			
$A = \{1\}$ $B = \{x \mid x \in z, x \geq -3\}$		$\frac{2x}{x^2+1} \rightarrow x = 1 \rightarrow \frac{2(1)}{(1)^2+1} = \frac{2}{2} = 1$	
سوال 6			
$(A \cap B) \cap C = \{h, b\} \cap \{m, b, d\} = \{b\}$ $(A \cup B) - C = \{a, m, h, b, k, f\} - \{m, b, d\} = \{a, h, k, f\}$			
سوال 7			
$S = \{(پ.پ.پ)(د.پ.پ)(پ.د.پ)(د.پ.پ)(پ.د.د)(د.پ.د)(د.د.پ)(د.د.د)\}$ $n(S) = 2^3 = 8$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$			
سوال 8			
مخرج مشترک			
$\frac{1}{2} \rightarrow \frac{4}{5} \rightarrow \frac{5}{10} \quad \frac{8}{10}$ $\frac{5}{10} < \frac{6}{10} < \frac{7}{18} < \frac{8}{10}$			
ب) $1 - \sqrt{25} < 1 - \sqrt{17} < 1 - \sqrt{16} \rightarrow -4 < 1 - \sqrt{17} < -3$ بین -4 و -3			
ج) $3, \sqrt{5} \rightarrow \sqrt{5} < \sqrt{6} < \sqrt{7} < \sqrt{9}$			

سوال 9

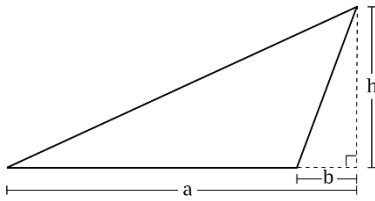
الف)  $A = \{x \in R \mid -3 \leq x < 3\}$

ب)  $|2 - \sqrt{5}| - \sqrt{5} = -(2 - \sqrt{5}) - \sqrt{5} = -2 + \sqrt{5} - \sqrt{5} = -2$

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

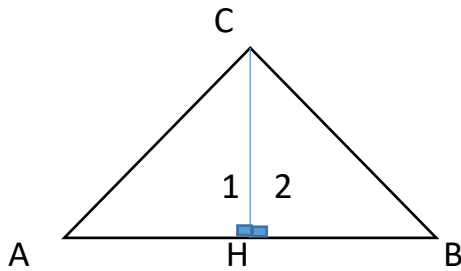
سوال 10

در مثلث با زاویه باز ارتفاع بیرون مثلث می باشد !!!!!!!

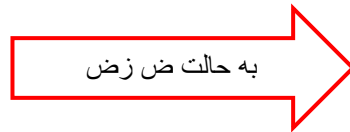


سوال 11

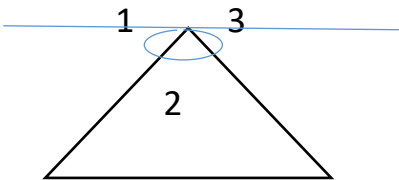
(الف)



$$\begin{cases} AH = HB \\ CH = CH \text{ مشترک} \\ H1 = H2 = 90^\circ \end{cases}$$



$$\Delta BCH \cong \Delta ACH \rightarrow AC = CB$$



(ب)

$$\{A1 + A2 + A3 = 180^\circ \quad A1 = B, \quad A3 = C \}$$

$$\rightarrow A2 + B + C = 180$$

سوال 12

فرض  $OA = OB$  ,  $A = B$  ,  $OM$  مشترك  $\longrightarrow$  حکم  $MA = MB$

$\left\{ \begin{array}{l} OA = OB \text{ دایره شعاع} \\ OM \text{ وتر مشترک} \end{array} \right.$   $\longrightarrow$  به حالت وتر و ض  $\Delta OAM \cong \Delta OMB \triangleright AM = MB$

سوال 31

$\left\{ \begin{array}{l} A2 = B2 \\ C = D \\ AD = BC \end{array} \right.$   $\longrightarrow$  به حالت ز ض ز  $\Delta ADF \cong \Delta BEC \triangleright AF = BE$

سوال 14

$$\frac{3}{a-3} = \frac{5}{10} = \frac{6}{2b+8}$$

$$5(a-3) = 30 \longrightarrow 5a - 15 = 30 \longrightarrow a = \frac{45}{5} = 9 \quad \text{نسبت} = 2$$

$$5(2b+8) = 60 \longrightarrow 10b + 40 = 60 \longrightarrow b = \frac{20}{10} = 2$$

سوال 15

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-10} \times 16^{-3} = 2^{10} \times (2^4)^{-3} = 2^{10} \times 2^{-12} = 2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$$

الف

$$27^x \times 3^{-7} = 9 \longrightarrow 3^{3x} \times 3^{-7} = (3^2)^4 \implies 3^{3x-7} = 3^8$$

ب

$$3x - 7 = 8 \quad 3x = 15 \quad x = \frac{15}{3} = 5$$

سوال 16

الف)  $0.000005 = 5 \times 10^{-5}$

ب)  $8.234 \times 10^6 = 8234000$

سوال 17 )

$$\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{20}}{\sqrt[3]{5}} = \sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{4^3} = 4$$

الف

ب

$$3\sqrt{20} + 2\sqrt{27} - \sqrt{5} - 7\sqrt{12} = 3\sqrt{4} \times \sqrt{5} + 2\sqrt{3} \times \sqrt{9} - \sqrt{5} - 7\sqrt{3} \times \sqrt{4} = 6\sqrt{5} + 6\sqrt{3} - \sqrt{5} - 14\sqrt{3} = 4\sqrt{5} - 8\sqrt{3}$$

سوال 18 )

$$\frac{5}{\sqrt[3]{x^2}} = \frac{5}{\sqrt[3]{x^2}} \times \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x}} = \frac{5\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2}} = \frac{5\sqrt[3]{x}}{x}$$

سميه ابن عباس