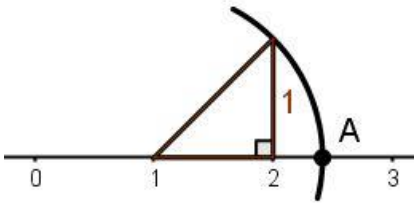


## آزمون ترم اول ( دی ماه ۹۷ ) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

نام و نام خانوادگی : کلاس : ۹/ نام دبیر : آقای مقرب شماره : زمان : ۱۰۰ دقیقه

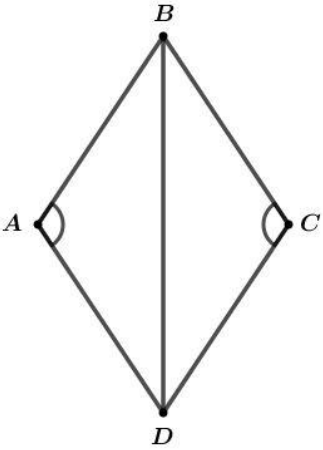
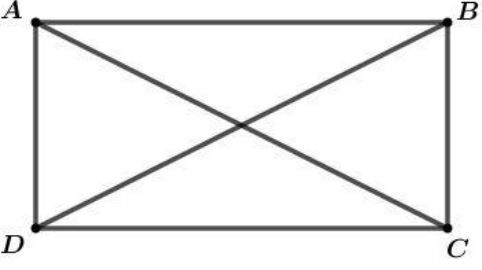
۱	<p>۱ جملات درست را با (<math>\checkmark</math>) و نادرست را با (<math>\times</math>) مشخص کنید .</p> <p>الف ( دو مربع همواره متشابه اند .</p> <p>ب ( عدد <math>\pi</math> یک عدد گویاست .</p> <p>ج ( اجتماع هر مجموعه با مجموعه تهی برابر است با خودش .</p> <p>د ( عبارت " سه عدد زوج متوالی " یک مجموعه را مشخص می کند .</p>	۱
۱	<p>۲ جاهای خالی را کامل کنید .</p> <p>الف ( حاصل <math>\sqrt{a^2}</math> برابر است با ..... .</p> <p>ب ( اعداد ..... اعدادی هستند که نمایش اعشاری آنها نه مختوم باشد نه متناوب .</p> <p>ج ( اجتماع مجموعه های اعداد گویا و گنگ برابر مجموعه ..... است .</p> <p>د ( به مثالی که یک حکم یا حدس کلی را رد می کند مثال ..... می گویند .</p>	۲
۱	<p>۳ گزینه درست را مشخص کنید .</p> <p>- نقطه <math>A</math> چه عددی را نشان می دهد ؟</p>  <p>الف ( <math>\sqrt{2}</math>      ب ( <math>1 + \sqrt{2}</math>      ج ( <math>1 - \sqrt{2}</math></p> <p>- حاصل <math>(\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}) \cap \mathbb{Q}'</math> کدام است ؟</p> <p>الف ( <math>\{ \}</math>      ب ( <math>\mathbb{Z}</math>      ج ( <math>\mathbb{R}</math></p> <p>- حاصل عبارت <math>\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}</math> کدام است ؟</p> <p>الف ( <math>-4</math>      ب ( <math>+4</math>      ج ( <math>-\frac{1}{4}</math></p> <p>- حاصل عبارت <math>\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2}</math> برابر است با .....</p> <p>الف ( <math>1 - \sqrt{3}</math>      ب ( <math>1 + \sqrt{3}</math>      ج ( <math>\sqrt{3} - 1</math></p>	۳

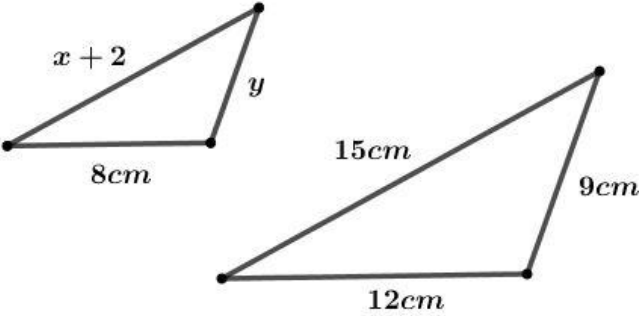
آزمون ترم اول ( دی ماه ۹۷ ) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

۴	اگر $A = \{۱, ۳, ۵, ۷\}$ و $B = \{۲, ۳, ۵\}$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(A - B) \cup (B - A) =$	۱
۵	دو مجموعه $A = \{۱۲, x + ۱\}$ و $B = \{۳y, ۵\}$ مساوی هستند. مقدار $x$ و $y$ را به دست آورید.	۰/۵
۶	الف) مجموعه $A$ را به زبان ریاضی بنویسید. $A = \{۱, ۴, ۷, ۱۰\}$ ب) مجموعه $B$ را با عضو هایش نمایش دهید. $B = \{x^2 \mid x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x \leq 1\}$	۱
۷	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) پیشامد آن را که مجموع دو تاس ۴ بیاید به صورت یک مجموعه بنویسید. $A = \{ \quad \quad \quad \}$ ب) احتمال این که مجموع دو تاس ۴ بیاید چقدر است؟	۱
۸	مجموعه زیر را در نمودار مقابل رنگ بزنید. $(A \cup B) - C$	۰/۵
۹	مجموعه $C$ را روی محور نمایش دهید. $C = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -1 < x \leq 2\}$	۰/۵
۱۰	دو عدد گویا بین $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ بنویسید.	۰/۵

آزمون ترم اول ( دی ماه ۹۷ ) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

نام و نام خانوادگی : کلاس : ۹/ نام دبیر : آقای مقرب شماره : زمان : ۱۰۰ دقیقه

۱	<p>۱۱ اگر <math>a = -5</math> و <math>b = 2</math> باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $ a  -  b  =$	۱۱
۱	<p>۱۲ الف) نمایش اعشاری کسر زیر را بنویسید و مشخص کنید که مختوم است یا متناوب.</p> $\frac{1}{6} =$ <p>ب) عدد <math>1 + \sqrt{5}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> $\dots < 1 + \sqrt{5} < \dots$	۱۲
۲	<p>۱۳ ثابت کنید در لوزی <math>ABCD</math> زاویه های <math>A</math> و <math>C</math> برابرند. (با ذکر فرض و حکم)</p> 	۱۳
۲	<p>۱۴ ثابت کنید در هر مستطیل قطر ها برابرند. (با ذکر فرض و حکم)</p> 	۱۴

۲	 <p>دو مثلث مقابل متشابه اند . الف ) نسبت تشابه آنها را بنویسید . ب ) مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را حساب کنید .</p>	۱۵
۱	<p>نسبت تشابه دو لوزی <math>\frac{4}{5}</math> است . اگر اندازه ضلع لوزی بزرگ <math>30\text{ cm}</math> باشد ، اندازه ضلع لوزی کوچک را حساب کنید .</p>	۱۶
۲	<p>حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید .</p> $\frac{3^{-5} \times 2^4}{3^2 \times 2^{-3}} =$ $\left(\frac{2}{7}\right)^{-3} \times \left(\frac{7}{2}\right)^5 =$	۱۷
۱	<p>الف ) حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید .</p> $0.000025 =$ $700000 =$ <p>ب ) حاصل عبارت زیر را به دست آورید .</p> $2^{-1} + 3^{-2} =$	۱۸

آزمون ترم اول (دی ماه ۹۷) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

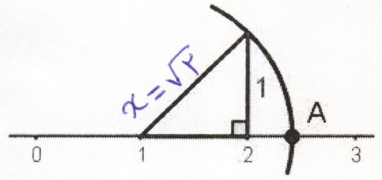
نام و نام خانوادگی:

کلاس: ۹/

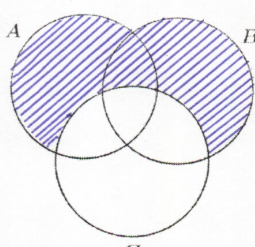
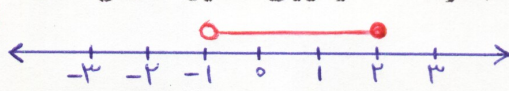
نام دبیر: آقای مقرب

شماره:

زمان: ۱۰۰ دقیقه

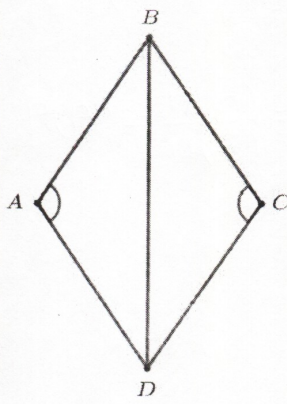
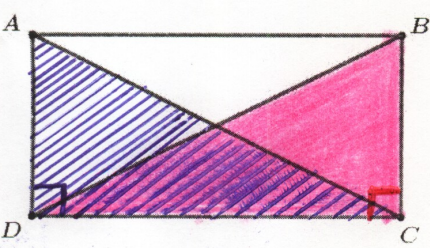
۱	<p>جملات درست را با (✓) و نادرست را با (X) مشخص کنید.</p> <p>الف) دو مربع همواره متشابه اند. ✓</p> <p>ب) عدد π یک عدد گویاست. X</p> <p>ج) اجتماع هر مجموعه با مجموعه تهی برابر است با خودش. ✓</p> <p>د) عبارت "سه عدد زوج متوالی" یک مجموعه را مشخص می کند. X</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) حاصل <math>\sqrt{a^2}</math> برابر است با <math> a </math> یا قدر مطلق a</p> <p>ب) اعداد <u>گنگ</u> اعدادی هستند که نمایش اعشاری آنها نه مختوم باشد نه متناوب.</p> <p>ج) اجتماع مجموعه های اعداد گویا و گنگ برابر مجموعه <u>اعداد حقیقی</u> است. یا <math>\mathbb{R}</math></p> <p>د) به مثالی که یک حکم یا حدس کلی را رد می کند مثال <u>نقض</u> می گویند.</p>	۲
۱	<p>گزینه درست را مشخص کنید.</p> <p>- نقطه A چه عددی را نشان می دهد؟</p>  <p><math>x^2 = 1^2 + 1^2</math>  <math>x^2 = 1 + 1</math>  <math>x^2 = 2</math>  <math>x = \sqrt{2}</math></p> <p>الف) <math>\sqrt{2}</math> (ب) <math>1 + \sqrt{2}</math> (ج) <math>1 - \sqrt{2}</math></p>	۳
هر مورد ۰/۲۵	<p>- حاصل <math>(\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}) \cap \mathbb{Q}'</math> کدام است؟</p> <p>الف) <math>\{ \}</math> (ب) <math>\mathbb{Z}</math> (ج) <math>\mathbb{R}</math></p> <p><math>(\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}) \cap \mathbb{Q}' = \mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \{ \} = \emptyset</math></p>	
هر مورد ۰/۲۵	<p>- حاصل عبارت <math>(-\frac{1}{2})^{-2}</math> کدام است؟</p> <p>الف) -۴ (ب) +۴ (ج) <math>-\frac{1}{4}</math></p> <p><math>(-\frac{1}{2})^{-2} = (-\frac{2}{1})^2 = (-2)^2 = +4</math></p>	
هر مورد ۰/۲۵	<p>- حاصل عبارت <math>\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2}</math> برابر است با .....</p> <p>الف) <math>1 - \sqrt{3}</math> (ب) <math>1 + \sqrt{3}</math> (ج) <math>\sqrt{3} - 1</math></p> <p><math>\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} =  1 - \sqrt{3}  = -(1 - \sqrt{3}) = -1 + \sqrt{3} = \sqrt{3} - 1</math></p>	

آزمون ترم اول (دی ماه ۹۷) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

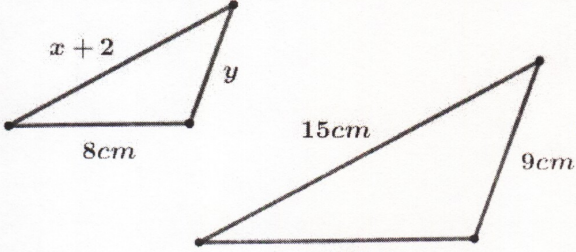
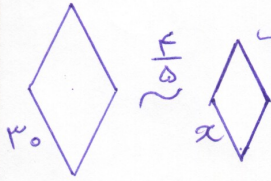
۴	اگر $A = \{1, 3, 5, 7\}$ و $B = \{2, 3, 5\}$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(A - B) \cup (B - A) = \{1, 7\} \cup \{2\} = \{1, 2, 7\}$
۵	دو مجموعه $A = \{12, x+1\}$ و $B = \{3y, 5\}$ مساوی هستند. مقدار $x$ و $y$ را به دست آورید. $x+1=5 \Rightarrow x=4$ $3y=12 \Rightarrow y=4$
۶	الف) مجموعه $A$ را به زبان ریاضی بنویسید. $A = \{1, 4, 7, 10\}$ $A = \{3x-2 \mid x \in \mathbb{N}, x < 5\}$ ب) مجموعه $B$ را با عضوهایش نمایش دهید. $B = \{x^2 \mid x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x \leq 1\}$ $B = \{0, 1\}$ $x=-1 \rightarrow (-1)^2=1$ $x=0 \rightarrow (0)^2=0$ $x=1 \rightarrow (1)^2=1$
۷	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. تعداد حالات ممکن $n(S) = 6 \times 6 = 36$ الف) پیشامد آن را که مجموع دو تاس ۴ بیاید به صورت یک مجموعه بنویسید. $A = \{(1, 3), (3, 1), (2, 2)\} \rightarrow n(A) = 3$ ب) احتمال این که مجموع دو تاس ۴ بیاید چقدر است؟ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$
۸	مجموعه زیر را در نمودار مقابل رنگ بزنید.  $(A \cup B) - C$
۹	مجموعه $C$ را روی محور نمایش دهید. $C = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -1 < x \leq 2\}$ 
۱۰	دو عدد گویا بین $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ بنویسید. $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$ $\frac{3 \times 5}{3 \times 20} > \frac{4 \times 3}{4 \times 20}$ $\frac{15}{60} > \frac{12}{60}$

آزمون ترم اول (دی ماه ۹۷) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

نام و نام خانوادگی: کلاس: ۹/ نام دبیر: آقای مقرب شماره: زمان: ۱۰۰ دقیقه

۱	<p>۱۱ اگر <math>a = -5</math> و <math>b = 2</math> باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $ a  -  b  =  -5  -  2  = 5 - 2 = 3$ <p>(۲۵) (۲۵) (۲۵)</p>	۱۱
۱	<p>۱۲ الف) نمایش اعشاری کسر زیر را بنویسید و مشخص کنید که مختوم است یا متناوب.</p> $\frac{1}{6} = 0,1\bar{6}$ <p>متناوب مرکب (۲۵) (۲۵)</p> <p>ب) عدد <math>1 + \sqrt{5}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> $\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$ $2 < \sqrt{5} < 3 \rightarrow 3 < 1 + \sqrt{5} < 4$ <p>(۲۵) (۲۵) (۲۵)</p>	۱۲
۲	<p>۱۳ ثابت کنید در لوزی <math>ABCD</math> زاویه های <math>A</math> و <math>C</math> برابرند. (با ذکر فرض و حکم)</p>  <p>فرض: چهارضلعی <math>ABCD</math> لوزی است. (۲۵)</p> <p>حکم: <math>\hat{A} = \hat{C}</math> (۲۵)</p> <p>اجزای متناظر <math>\Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle CBD \Rightarrow \hat{A} = \hat{C}</math> (۲۵)</p> <p>(من فرض)</p> <p>ضلع‌ها لوزی برابرند <math>\begin{cases} \overline{AB} = \overline{BC} \\ \overline{AD} = \overline{DC} \\ \overline{BD} = \overline{BD} \end{cases}</math> (۷۵)</p> <p>ضلع مشترک (۲۵)</p>	۱۳
۲	<p>۱۴ ثابت کنید در هر مستطیل قطر ها برابرند. (با ذکر فرض و حکم)</p>  <p>فرض: چهارضلعی <math>ABCD</math> مستطیل است. (۲۵)</p> <p>حکم: <math>\overline{AC} = \overline{BD}</math> (۲۵)</p> <p>اجزای متناظر <math>\Rightarrow \triangle ADC \cong \triangle BCD \Rightarrow \overline{AC} = \overline{BD}</math> (۲۵)</p> <p>(من فرض)</p> <p>عرض مستطیل <math>\begin{cases} \overline{AD} = \overline{BC} \\ \overline{DC} = \overline{DC} \\ \hat{D} = \hat{C} = 90^\circ \end{cases}</math> (۷۵)</p> <p>ضلع مشترک (۲۵)</p>	۱۴

آزمون ترم اول ( دی ماه ۹۷ ) درس ریاضیات پایه نهم مدرسه شهید کهن منطقه ۵ تهران

۲	<p>دو مثلث مقابل متشابه اند .</p> <p>الف ) نسبت تشابه آنها را بنویسید .</p> <p>نسبت تشابه = <math>\frac{8}{12} = \frac{2}{3} = \frac{1}{1.5} = \frac{3}{2}</math> (۵٪)</p> <p>ب ) مقدار <math>x</math> و <math>y</math> را حساب کنید .</p>  $\frac{x+2}{15} = \frac{8}{12} = \frac{y}{9}$ $\frac{x+2}{15} = \frac{2}{3} \Rightarrow x+2 = 10 \Rightarrow x = 8$ $\frac{y}{9} = \frac{2}{3} \Rightarrow y = 6$	۱۵
۱	<p>نسبت تشابه دو لوزی <math>\frac{4}{5}</math> است . اگر اندازه ضلع لوزی بزرگ <math>30 \text{ cm}</math> باشد ، اندازه ضلع لوزی کوچک را حساب کنید .</p>  <p>نسبت تشابه = <math>\frac{x}{30} = \frac{4}{5}</math> (۵٪)</p> <p><math>5x = 120</math> (۵٪)</p> <p><math>x = \frac{120}{5} = 24 \text{ cm}</math> اندازه ضلع لوزی کوچک (۲۵٪)</p>	۱۶
۲	<p>حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید .</p> $\frac{3^{-5} \times 2^4}{3^2 \times 2^{-3}} = \frac{2^3 \times 2^4}{3^2 \times 3^5} = \frac{2^7}{3^7} = \left(\frac{2}{3}\right)^7$ <p>(۵٪) (۵٪) (۲۵٪)</p> $\left(\frac{2}{7}\right)^{-3} \times \left(\frac{7}{2}\right)^5 = \left(\frac{7}{2}\right)^3 \times \left(\frac{7}{2}\right)^5 = \left(\frac{7}{2}\right)^8$ <p>(۵٪) (۲۵٪)</p>	۱۷
۱	<p>الف ) حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید .</p> <p><math>0.000025 = 2.5 \times 10^{-5}</math> (۲۵٪)</p> <p><math>7000000 = 7 \times 10^6</math> (۲۵٪)</p> <p>ب ) حاصل عبارت زیر را به دست آورید .</p> $2^{-1} + 3^{-2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{9} = \frac{9}{18} + \frac{2}{18} = \frac{11}{18}$ (۵٪)	۱۸