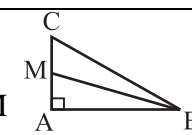

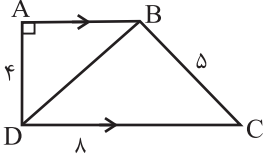
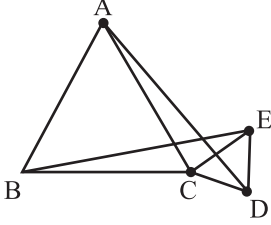
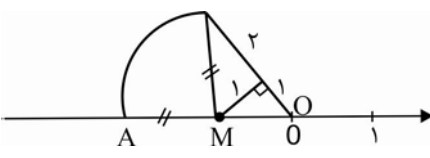


|                     |                       |               |                 |                  |           |
|---------------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------|
| نام واحد آموزشی:    | نخبگان علامه طباطبایی | نوبت امتحانی: | میان ترم دوم    | ساعت امتحان:     | ۷:۳۰ صبح  |
| پایه:               | هشتم                  | مقطع:         | دوره اول متوسطه | وقت امتحان:      | ۱۰۰ دقیقه |
| نام دبیر / دبیران:  | آقای علی یاری         | سال تحصیلی:   | ۱۳۹۵ - ۱۳۹۶     | تعداد برگ سئوال: | ۴ صفحه    |
| ش صندلی (ش داوطلب): |                       |               |                 |                  |           |
| نام و نام خانوادگی: |                       |               |                 |                  |           |
| سؤال امتحان درس:    | ریاضی                 |               |                 |                  |           |

| بارم                         | متن سوال   |   |
|------------------------------|--|---|
| ۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) اگر در مثلث قائم الزاویه دو ضلع برابر داشته باشیم آن دو مثلث هم‌نهشت هستند.</p> <p>(ب) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن به یک فاصله است.</p> <p>(ج) اگر در مثلثی مجذور یک ضلع با مجموع مجذوره‌های دو ضلع دیگر آن برابر باشد، آن مثلث قائم‌الزاویه است.</p> <p>(د) فاصله یک نقطه از خط برابر است با طول پاره‌خطی که آن نقاط را به هم وصل می‌کند.</p>   | A |
| ۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵ | <p>در جای خالی عدد یا عبارت مناسب قرار دهید.</p> <p>(الف) عدد <math>1 - \sqrt{2}</math> بین دو عدد صحیح ..... و ..... قرار دارد.</p> <p>(ب) در عبارت <math>\frac{7^0 \times 7^2}{7^3} = 7^5</math>، <math>0</math> برابر است با عدد .....</p> <p>(ج) تاسی را پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه ۷ یا بیشتر بیاید برابر است با .....</p> <p>(د) دو سکه را می‌اندازیم احتمال اینکه دست کم یکی از آن‌ها رو بیاید برابر است با .....</p> | B |
| ۰/۵                          | <p>(۱) در شکل مقابل <math>BM</math> نیم‌ساز زاویه <math>B</math> است. کدام گزینه درست است؟</p> <p>(الف) <math>MC = AM</math> (ب) <math>MC &gt; AM</math> (ج) <math>MC &lt; AM</math> (د) <math>2AM = MC</math></p>    | C |
| ۰/۵                          | <p>(۲) کدام احتمال بیش‌تر است؟</p> <p>(الف) یک تاس بیندازیم عدد ۶ رو بیاید.</p> <p>(ب) از یک دسته کارت که عددهای ۱ تا ۲۰ روی آن‌ها نوشته‌شده، یک کارت بیرون آوریم، عدد روی کارت مضرب ۷ یا ۱۱ باشد.</p> <p>(ج) سه سکه به‌طور هم‌زمان پرتاب کنیم همگی به یک طرف مشخص روشنند.</p> <p>(د) نخستین فرزند یک خانواده، در روز یک‌شنبه به دنیا آید.</p>   |   |
| ۱                            | <p>(۱) در شکل مقابل شعاع نیم دایره <math>\frac{1}{4}</math> سانتی‌متر است. مساحت مربع را حساب کنید.</p>   | D |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| ۱/۵ | <p>(ب) در شکل زیر اندازه‌ی <math>BD</math> چه قدر است؟</p>   |   |
| ۱   | <p>مثلث <math>ABC</math> و <math>ECD</math> متساوی‌الاضلاع هستند ثابت کنید <math>AD=BE</math></p>  | ۲ |
| ۱/۵ | <p>با رسم شکل ثابت کنید اگر نقطه‌ای از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد آن نقطه روی نیم‌ساز زاویه قرار دارد.</p>  | ۳ |
| ۱   | <p>طول <math>OA</math> را بدست بیاورید.</p>    | ۴ |
| ۱/۵ | <p>جذر تقریبی <math>۸۹۸</math> را تا یک رقم اعشار محاسبه کنید.</p>  | ۵ |

| ۰/۵                | تساوی زیر را کامل کنید.   | ۶       |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
|--------------------|---|---------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|----------------|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|----|--|
|                    | $\sqrt{-4 + 4\sqrt{23} + \sqrt{1/5} + \sqrt{6/25}} =$   |         |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
| ۱/۵                | مقدار عددی عبارت $\frac{ax^2 - b(x - y^2)}{2axy + (\frac{y}{x})^2 - \frac{3}{b^2}}$ را به اجزاء $x = -2, y = 6, a = -1, b = \frac{1}{2}$ به دست آورید.  | ۷       |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
| ۱/۵                | الف) حاصل عبارت مقابل را به شکل تواندار بنویسید.  | ۸       |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
|                    | $\frac{(\cdot/2)^{-9} \times 125^2}{25^{-3} \times (\cdot/0.4)^6}$  |         |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
| ۱/۵                | ب) اگر $2^x = 3$ و $3^y = 2$ باشد حاصل $4^x + 27^y - 5^{xy}$ را به دست آورید.   |         |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
| ۱/۵                | جدول زیر را کامل کنید.  | ۹       |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
|                    | <table border="1"> <thead> <tr> <th>دسته‌ها</th> <th>خط نشان</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>مرکز <math>\times</math> فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>4 \leq x &lt; 8</math></td> <td>    </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>8 \leq x \leq 12</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۴۰</td> </tr> </tbody> </table> | دسته‌ها | خط نشان   | فراوانی               | مرکز دسته | مرکز $\times$ فراوانی | $4 \leq x < 8$ |  |  |  |  | $8 \leq x \leq 12$ |  |  |  | ۴۰ |  |
| دسته‌ها            | خط نشان   | فراوانی | مرکز دسته | مرکز $\times$ فراوانی |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
| $4 \leq x < 8$     |   |         |           |                       |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |
| $8 \leq x \leq 12$ |   |         |           | ۴۰                    |           |                       |                |  |  |  |  |                    |  |  |  |    |  |

|    |   |
|----|---|
| ۱۰ | میانگین نمره‌های ۷ درس یک دانش‌آموز ۱۶/۵ است. اگر نمره‌های دو درس دیگر او که ۱۷ و ۱۵ است به این داده‌ها اضافه شود میانگین جدید را حساب کنید.  |
| ۱۱ | دو تاس داریم که هر یک چهار وجه دارند و روی آن اعداد ۲- و ۳- و ۴- و ۵- نوشته شده این دو تاس را می‌اندازیم.<br>الف) احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده کمتر از صفر باشد چه قدر است؟<br>ب) احتمال اینکه هر دو تاس عددی منفی را نشان دهد چه قدر است؟ |
| ۲۰ | جمع نمرات   |

دانش آموز گرامی جهت مشاهده پاسخ تشریحی آزمون امروز ، به کانال بانک سوالات نخبگان مراجعه کنید.

<https://telegram.me/banksoalnokhbegan>



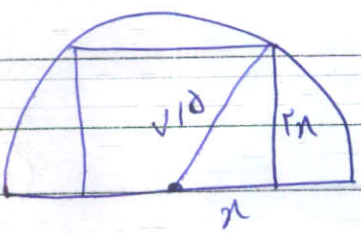
مب

(A) الف) ✓ ب) ✓ ج) ✓ د) ✓ ۱۱/۲۵ X

(B) الف) ✓ ب) (4) ج) 0 د)  $\frac{3}{4}$  ۳/۲۵

(C) 1)  $MC > AM$  2) ج

(D) الف)



$$x^2 + (rx)^2 = \sqrt{18}$$

$$5 = 4x^2$$

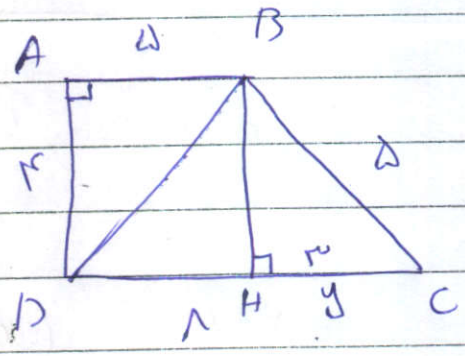
$$\Delta x^2 = \sqrt{18} \times \sqrt{18}$$

$$x^2 = \frac{\sqrt{18} \times \sqrt{18}}{4}$$

$$5 = 4(11/25)$$

$$x^2 = 11/25$$

$$\boxed{5 = 4\Delta}$$
 واحد



$$y^2 = d^2 - r^2$$

$$BD^2 = d^2 + r^2$$
 (ب)

$$\boxed{y = 3}$$

$$BD^2 = r^2 + 14$$

$$BD^2 = 41$$

$$AB = 1 - 2 = \Delta$$

$$\boxed{BD = \sqrt{41}}$$



(۲)

$CE = CD$  *همینند*  
E C D

$AC = BC$

*همینند* ABC

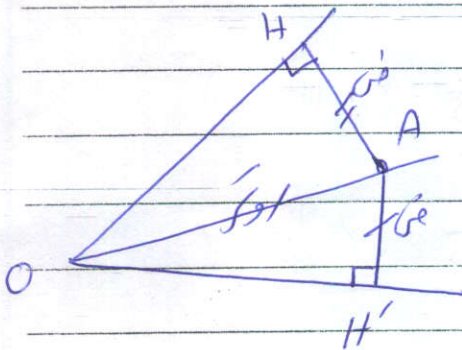
$\Rightarrow \triangle BCE = \triangle ACD \Rightarrow AD = BE$

$\hat{BCE} = \hat{ACD}$   $\Delta$

$\hat{BCE} = \gamma + \hat{ACE}$

$\Rightarrow \hat{BCE} = \hat{ACD}$

$\hat{ACD} = \gamma + \hat{ACE}$



$\left\{ \begin{array}{l} AH = AH' \\ OA = OA \end{array} \right. \Rightarrow \triangle OAH = \triangle OAH' \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_1'$

*در دو مثلث قائمه*

$\hat{H} = \hat{H}' = 90^\circ$

$\hat{A}_1 = \hat{A}_1'$

(۳)

$OA = \sqrt{r} + \sqrt{a} \leftarrow OA$  *محل*

(۴)

(۶)

۲۹/۹

(۵)



$$\frac{-1(2) - \frac{1}{2}(-2-22)}{2(-1)(2)(-2) + \left(\frac{2}{-2}\right)^2 - \frac{2}{\frac{1}{2}}}$$

$$= \frac{-2 + 11}{22 - 27 - 12} = \frac{9}{-17} = -\frac{9}{17}$$

$$\frac{9 \times 4}{-4 \times -12} = \frac{18}{54} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{18 \times 18}{54 \times 54} = \frac{324}{2916} = \frac{1}{9}$$

$$9 + 8 - 5 = 12$$

$$2 < x < 1 \quad \text{|||} \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad (4)$$

$$8 < x < 12 \quad \text{||||} \quad 2 \quad 10 \quad 20$$

$$14/5 \times 7 = 118/5 \quad (10)$$

$$118/5 + 17 + 15 = 147/5$$

$$147/5 \div 9 = 163/5$$

(11) الت  $\frac{7}{14}$  ~~\_\_\_\_\_~~

لصفحة \_\_\_\_\_  
سؤال \_\_\_\_\_