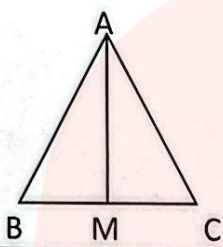


|   |                  |   |
|---|------------------|---|
| مدت امتحان: ۸۰ دقیقه                            | ساعت شروع: ۸ صبح | سئوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی                         |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۲ / ۳۰                     | پایه تحصیلی: نهم | نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                   |
| اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش |                  | دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور |

| ردیف | سئوالات | نمره |
|------|---------|------|
|------|---------|------|

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| ۱                             | <p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه «شمارنده های عدد ۸» دارای ۴ زیرمجموعه است.</p> <p>ب) اگر <math>0 &lt; x^2 y &lt; 0</math> باشد، آنگاه <math>y &lt; 0</math></p> <p>ج) خط <math>x = -1</math> موازی محور طولها است.</p> <p>د) عبارت <math>\frac{x}{\sqrt{3x}}</math> یک عبارت گویا است.</p>   | <p>درست <input type="checkbox"/></p> <p>نادرست <input type="checkbox"/></p> |
| ۱                             | <p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای ..... را مجموعه عددهای حقیقی می نامیم.</p> <p>ب) عرض از مبدا خط <math>y - x = 2</math> مساوی ..... است.</p> <p>ج) به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه بدهد ..... می گوئیم.</p> <p>د) برای به دست آوردن مساحت رویه نیمکره تو خالی از رابطه ..... استفاده می کنیم.</p>   |   |
| ۲                             | <p>گزینه صحیح را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید. (در هر قسمت فقط یک پاسخ صحیح می باشد).</p> <p>۱-۲) اگر تاسی را بیندازیم. احتمال اینکه عدد رو شده مرکب باشد چقدر است؟</p> <p>الف) <math>\frac{1}{6}</math> ( <input type="checkbox"/> )      ب) <math>\frac{1}{3}</math> ( <input type="checkbox"/> )      ج) <math>\frac{1}{2}</math> ( <input type="checkbox"/> )      د) <math>\frac{2}{3}</math> ( <input type="checkbox"/> )</p> <p>۲-۲) نمایش اعشاری عدد <math>10^{-3} \times \frac{5}{37}</math> کدام یک از گزینه های زیر است؟</p> <p>الف) <math>0.537</math> ( <input type="checkbox"/> )      ب) <math>0.0537</math> ( <input type="checkbox"/> )      ج) <math>0.00537</math> ( <input type="checkbox"/> )      د) <math>0.000537</math> ( <input type="checkbox"/> )</p> <p>۳-۲) شیب خط <math>y = 7 - 3x</math> کدام است؟</p> <p>الف) <math>7</math> ( <input type="checkbox"/> )      ب) <math>-3</math> ( <input type="checkbox"/> )      ج) <math>3</math> ( <input type="checkbox"/> )      د) <math>-7</math> ( <input type="checkbox"/> )</p> <p>۴-۲) عبارت <math>\frac{4+x}{2x+5}</math> به ازای چه مقداری از <math>x</math> تعریف نشده است؟</p> <p>الف) <math>2</math> ( <input type="checkbox"/> )      ب) <math>5</math> ( <input type="checkbox"/> )      ج) <math>2/5</math> ( <input type="checkbox"/> )      د) <math>-2/5</math> ( <input type="checkbox"/> )</p> |   |
| به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. |   |   |
| ۱/۲۵                          | <p>اگر <math>A = \{a . b . c . d\}</math> و <math>B = \{c . m . n . f\}</math> و <math>C = \{a . c . h\}</math> باشد.</p> <p>مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.</p> <p><math>A - B =</math></p> <p><math>C \cap (A \cup B) =</math></p>   | ۴   |
| ۱/۲۵                          | <p>الف) مجموعه <math>M = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \geq x\}</math> را روی محور نمایش دهید.</p> <p>ب) عبارت زیر را بدون قدر مطلق بنویسید.</p> <p><math> \sqrt{5} - 3  +  -\sqrt{5}  =</math></p>  | ۵   |



| مدت امتحان: ۸۰ دقیقه                            |   | ساعات شروع: ۸ صبح   |  | سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی |  |
|---|---|---|--|--|--|
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۲ / ۳۰                     |   | پایه تحصیلی: نهم  |  | نام و نام خانوادگی دانش آموز:          |  |
| اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش |   | دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور |  |  |  |
| ۱/۲۵  | <p>در مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AM را رسم کرده ایم ثابت کنید AM نیمساز زاویه A است.<br/>(نوشتن فرض و حکم الزامی است.)</p>   | ۶   |  |  |  |
| ۱/۵   | <p>الف) حاصل عبارت زیر را بصورت یک عدد توان دار بنویسید.</p> $5^{10} \div 5^{-2} =$ <p>ب) عبارت مقابل را ساده کنید.</p> $2\sqrt{50} + \sqrt{2} =$ <p>ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{1}{\sqrt{2}} =$   | ۷   |  |  |  |
| ۱/۵   | <p>الف) حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد بدست آورید.</p> $(a+b)^2 = (3\sqrt{5} + \sqrt{7})(3\sqrt{5} - \sqrt{7})$ <p>ب) عبارت زیر را به کمک اتحاد تجزیه کنید.</p> $x^2 - 10x - 24 =$  | ۸   |  |  |  |
| ۱   | <p>نامعادله زیر را حل کنید. و مجموعه جواب آن را مشخص کنید.</p> $\frac{1}{2}x + 3 \geq \frac{3}{2}x - 1$   | ۹   |  |  |  |
| ۱/۷۵  | <p>الف) خط های <math>y = -2</math> و <math>x = 3</math> را روی یک دستگاه مختصات رسم کنید. زاویه بین دو خط چند درجه است؟</p> <p>ب) معادله خطی را بنویسید که با خط <math>y = 2x + 3</math> موازی بوده و از نقطه <math>\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}</math> بگذرد.</p> | ۱۰  |  |  |  |
| ۱/۲۵  | <p>دستگاه معادله خطی زیر را حل کنید. (به روش حذفی یا جایگزینی)</p> $\begin{cases} 2x + 5y = 16 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$   | ۱۱  |  |  |  |

| سئوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی                         |   | ساعت شروع: ۸ صبح   | مدت امتحان: ۸۰ دقیقه        |
|---|---|--|-----------------------------|
| نام و نام خانوادگی دانش آموز:                                   |   | پایه تحصیلی: نهم   | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۲ / ۳۰ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور |   | اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش  |                             |
| ۱۲  | الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.<br>ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.  | $\frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 9} \times \frac{3x + 9}{x + 4} =$ $\frac{x + 3}{x - 1} - \frac{x}{x - 3} =$ | ۲                           |
| ۱۳  | تقسیم زیر را انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید.   | $x^2 + 5x - 1 \mid \frac{x - 1}{x^2 + 5x - 1}$   | ۱                           |
| ۱۴  | الف) مساحت نیمکره چوبی توپر به شعاع ۲ سانتی متر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).<br>ب) هرمی داریم که قاعده آن مستطیلی است به ابعاد ۳ و ۵ سانتی متر. اگر ارتفاع هرم ۱۰ سانتی متر باشد. حجم هرم را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).<br>ج) حجم مخروطی به شعاع قاعده ۴ سانتی متر و ارتفاع ۷ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است). |  | ۲/۲۵                        |
|   | موفق باشید  | جمع نمرات  | ۲۰                          |

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir



الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست

الف) گنگ (اصم) (ب) ۲ (ج) اثبات (د)  $2\pi r^2$

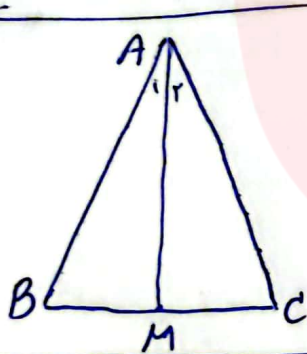
۳) (۱-۲) کزب (ب)  $\frac{1}{3}$  (۲-۲) کزب "ج"  $\frac{0.0537}{100}$  (۳-۲) کزب "ب"  $\frac{1}{3}$  (۴-۲) کزب "د"  $\frac{1}{5}$

۴)  $A - B = \{a, b, c, d\} - \{c, m, n, p\} = \{a, b, d\}$   
 $C \cap (A \cup B) = \{a, c, h\} \cap (\{a, b, c, d, m, n, p\}) = \{a, c\}$

۵) الف)  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \geq x\}$



ب)  $|\sqrt{5} - 3| + |-\sqrt{5}| = -\sqrt{5} + 3 + \sqrt{5} = +3$



فرض  $AB = AC$  و  $BM = CM$   
 حکم  $AM$  میان‌راس: حکم

$\begin{cases} AB = AC & \text{فرض} \\ BM = CM & \text{فرض} \\ AM = AM & \text{مشترک} \end{cases} \Rightarrow \triangle ABM \cong \triangle ACM \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \rightarrow AM \text{ میان‌راس}$

۷) الف)  $5^{10} \div 5^{-3} = 5^{10+(-(-3))} = 5^{13}$

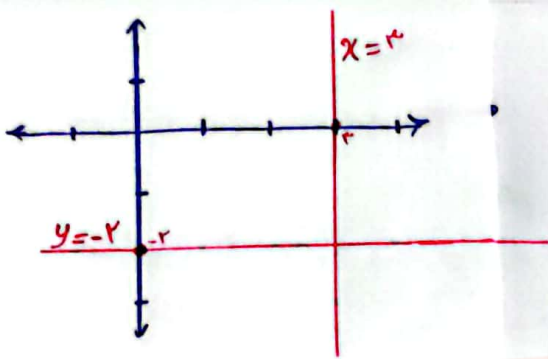
ب)  $2\sqrt{50} + \sqrt{2} = 2\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{2} = 2 \times 5\sqrt{2} + \sqrt{2} = 10\sqrt{2} + \sqrt{2} = 11\sqrt{2}$

ج)  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}} = \frac{1}{\sqrt[3]{2}} \times \frac{\sqrt[3]{2^2}}{\sqrt[3]{2^2}} = \frac{\sqrt[3]{4}}{2}$

۸) الف) اختار  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  مربع دو جمله ای  
 مزدوج  $(3\sqrt{5} + \sqrt{7})(3\sqrt{5} - \sqrt{7}) = (3\sqrt{5})^2 - (\sqrt{7})^2 = 45 - 7 = 38$

ب) تجزیه:  $x^2 - 10x - 24 = (x - 12)(x + 2)$

۹)  $\frac{1}{x} + 2 \geq \frac{3}{x} - 1 \xrightarrow{x^2} x + 2 \geq 3x - 2$   
 $x - 3x \geq -2 - 2$   
 $-2x \geq -4$  علامت  $\times$  کرد  
 $x \leq \frac{-(-4)}{-2} = -2$   
 جواب  $x \leq -2$



الف رسم خطهای  $x=3$  و  $y=-2$

زاویه بین آن‌ها  $90^\circ$  است.

ب) دو خط وقتی موازیند که شیب آن‌ها برابر باشد.  
 از نقطه  $(4, -2)$   $y = 2x + b$  با خط موازی باشد  $y = 2x + 10$

$$4 = 2x - 2 + b$$

$$4 + 2 = b$$

$$6 = b$$

بنابراین معادله خط به صورت  $y = 2x + 6$  می‌شود.

$$\begin{cases} 2x + 5y = 14 & \xrightarrow{\times -1} \\ x + 3y = 9 & \xrightarrow{\times 2} \end{cases} \begin{cases} -2x - 5y = -14 \\ 2x + 6y = 18 \end{cases} \text{ جمع}$$

$$y = 2$$

روش حذف

حال در معادله  $x + 3y = 9$  جای  $y$  مقدار  $2$  را قرار دهیم.  
 $x + 3 \times 2 = 9 \rightarrow x = 9 - 6 = 3$

$$\begin{cases} 2x + 5y = 14 \\ x + 3y = 9 \end{cases} \rightarrow x = -3y + 9$$

در معادله اول جای  $x$  مقدار  $-3y + 9$  را جایگزین می‌کنیم.

روش جایگزینی

$$2(-3y + 9) + 5y = 14 \rightarrow -6y + 18 + 5y = 14 \rightarrow -y = 14 - 18 = -4$$

$$y = 4$$

حال در رابطه اولیه به جای  $y$  مقدار  $4$  قرار دهیم.

$$x = -3y + 9 \xrightarrow{y=4} x = -3 \times 4 + 9 = -12 + 9 = -3$$

$$x = -3$$

$$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 9} \times \frac{3x + 9}{x + 4} = \frac{(x+4)(x-3)}{(x-3)(x+3)} \times \frac{3(x+3)}{x+4} = \frac{3}{1} = 3 \quad \text{الف-12}$$

$$\frac{x+3}{x-1} - \frac{x}{x-2} = \frac{(x+3)(x-2) - x(x-1)}{(x-1)(x-2)} = \frac{x^2 - 9 - x^2 + x}{(x-1)(x-2)} = \frac{x-9}{(x-1)(x-2)}$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 5x - 1 \\ \underline{+ x^2 + x} \\ 4x - 1 \\ \underline{+ 4x + 4} \\ 8x + 3 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} x-1 \\ x+4 \end{array} \right. = 5$$

باقی‌مانده = 5

الف-14  $u = 3\pi r^2 = 3 \times \pi \times 2^2 = 12\pi \text{ Cm}^2$

ب)  $V = \frac{S \times h}{3} = \frac{5 \times 4}{3} = \frac{20}{3} \text{ Cm}^3$

ج)  $V = \frac{S \times h}{3} = \frac{\pi \times 4^2 \times 4.5}{3} = \frac{112\pi}{3} \text{ Cm}^3$