
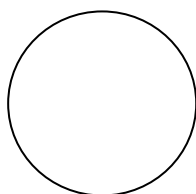


|  |   |  |
|--|---|--|
| نام و نام خانوادگی:<br>مقطع و رشته:<br>شماره داوطلب:<br>تعداد صفحه سؤال: | جمهوری اسلامی ایران<br>اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران<br>اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران<br>دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه<br> | نام درس: ..... ریاضی دهم.....<br>نام دبیر: ..... خانم سرایی.....<br>تاریخ امتحان: ..... ۹..... / ..... ۱۰..... / ..... ۱۳۰۹۶.....<br>ساعت امتحان: ..... ۸..... صبح / عصر<br>مدت امتحان: ..... ۱۲۰..... دقیقه |
|--|---|--|

| ردیف | سؤالات  | نمره |
|------|---|------|
| ۱    | متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه‌های زیر را مشخص کنید.<br>الف) مجموعه اعداد طبیعی بین ۱۰ و ۱۱<br>ب) مجموعه اعداد صحیح مثبت<br>ج) مجموعه خطوط مماس بر یک دایره مشخص<br>د) مجموعه اعداد حسابی ۵۰ رقمی |      |
| ۲    | اگر $\mathbb{R}$ مرجع باشد و $A = [4, +\infty)$ و $B = (1, 6]$ باشد مطلوب است $A' - B$ .  |      |
| ۳    | الگوی شکل مقابل را بیابید و سپس تعداد مربعهای کوچک شکل هشتم را بیابید.<br>                                     |      |
| ۴    | در یک دنباله حسابی $a_1 + a_3 + a_8 = 12$ ، مطلوبست $a_3 + a_5$ .   |      |
| ۵    | مقدار $x$ را طوری بیابید که $x + 1$ و $x - 1$ و $x - 2$ تشکیل دنباله هندسی دهند.  |      |
| ۶    | در شکل روبرو $\tan C = \frac{5}{12}$ و $AC = 24$ است. محیط مثلث را بدست آورید. (زاویه A قائمه است)<br>         |      |

۷ روی یک دایره مثلثاتی محل دقیق زاویه  $235^\circ$  را مشخص کنید.



۸ در مثلث  $ABC$  داریم  $AB = 6\text{ cm}$  و  $AC = 4\text{ cm}$ . اگر مساحت مثلث  $6\text{ cm}^2$  باشد زاویه  $A$  چند درجه است؟

۹ درستی تساوی زیر را نشان دهید.

$$\frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha}$$

۱۰ مشخص کنید اعداد زیر بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟

الف)  $\sqrt[3]{47}$       ب)  $-\sqrt{19}$

۱۱ ریشه‌های خواسته شده را بیابید.

الف) ریشه چهارم ۸۱

ب) ریشه سوم -64

ج) ریشه پنجم  $0.0243$

۱۲ حاصل را بیابید.

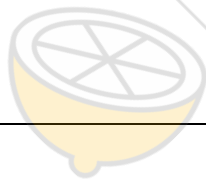
$$32^{\frac{2}{5}} \times 1000^{\frac{2}{3}} =$$

۱۳ الف) با استفاده از اتحادها حاصل عبارت  $(x-1)(x+1)(x^4+x^2+1)$  را بیابید.

ب) عبارت  $x^3 + x^2 - 4x - 4$  را تجزیه کنید.

ج) حاصل عبارت  $\frac{1}{\sqrt{x-1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1}}$  را با مخرج گویا بنویسید.

|   |   |    |
|---|---|----|
|   | <p>معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) <math>5x^2 - 11x + 2 = 0</math> (روش <math>\Delta</math>)</p> <p>ب) <math>x^2 - 6x + 5 = 0</math> (روش مربع کامل)</p>         | ۱۴ |
|   | <p>مقدار <math>m</math> را چنان بیابید که معادله <math>x^2 - 3mx + 2m^2 + 1</math> دارای ریشه مضاعف باشد.</p>   | ۱۵ |
|   | <p>سهمی <math>y = -2(x + 1)^2 + 8</math> مفروض است.</p> <p>الف) سهمی را رسم کنید.</p> <p>ب) در چه بازه‌ای سهمی بالای محور <math>x</math> هاست؟</p> <p>پ) معادله محور تقارن سهمی را بنویسید.</p> | ۱۶ |
| $\frac{(x^2 - 9)(16 - x)}{-x^2 - 1} \leq 0$ | <p>نامعادله زیر را حل کنید.</p>   | ۱۷ |



limoonad  
Education For All

|  |               |   |  |
|--|---------------|---|--|
| نام درس: جمهوری اسلامی ایران<br>نام دبیر: اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران<br>تاریخ امتحان: اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران<br>ساعت امتحان: دبیرستان غیردولتی دخترانه<br>مدت امتحان: |               | پاسخ نامه سوالات<br> |  |
| ردیف   | راهنمای تصحیح | نمره  |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |
|  |               |   |  |



limoonad  
Education For All