



تاریخ: ۹۹/۱۰/۶

باسمه تعالی

موسسه فرهنگی آموزشی تزکیه متوسطه ۲

نام دبیر: سرکار خانم اروجی

## آزمون پایان ترم

نام و نام خانوادگی:

زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه

(نیمسال اول)

شماره دانش آموزی:

کلاس: دهم ریاضی / تجربی

درس: ریاضی (۱)

شماره صندلی:

|     |   |
|-----|---|
| ۱   | <p>۱- درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) بازه <math>[-۲ و ۳]</math> متناهی است.</p> <p>ب) دنباله هندسی وجود ندارد که فقط چهار جمله اول آن منفی باشد.</p> <p>پ) <math>\sqrt[۳]{-۲} = (-۲)^{\frac{۱}{۳}}</math></p> <p>ت) اگر <math>A \subseteq B</math> آنگاه <math>A' \subseteq B'</math></p>   |
| ۲   | <p>۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر <math>\cos\theta \times \cot\theta &lt; ۰</math> باشد آنگاه <math>\theta</math> می تواند در ربع ..... یا ..... باشد.</p> <p>ب) با توجه به الگوی مقابل، تعداد دایره ها در شکل ششم برابر است.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>پ) جمله ..... <math>a_n = \frac{۲}{۳}n + ۴</math> برابر ۱۴ است.</p> <p>ت) اگر <math>\sqrt[۳]{a} &lt; a &lt; ۰</math> باشد حاصل عبارت <math> a - a^۲  -  a - a^۳  -  a^۲ + a^۳ </math> برابر است با .....</p> |
| ۱/۵ | <p>۳- فرض کنید <math>A_n = [n - ۱, n + ۱]</math> مجموعه <math>A_n - \bigcap_{i=1}^۳ A_n \cup \bigcup_{i=1}^۳ A_n</math> را مشخص کنید.</p>   |
| ۱/۵ | <p>۴- دنباله حسابی با جمله اول ۲۸- و جمله هشتاد و یکم ۱۲ چند جمله منفی دارد؟</p>  |

تصحیح اول

نمره با عدد:

نمره با حروف:

نام و نام خانوادگی

دبیر مربوطه

امضاء:

تجدید نظر پس

از رسیدگی به

اعتراضات و

تصحیح دوم

نمره با عدد:

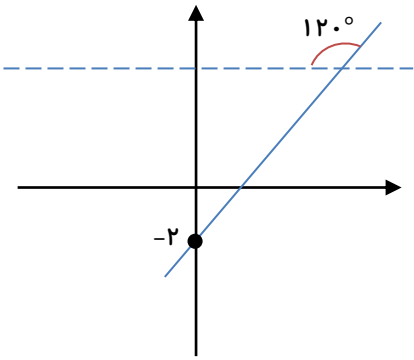
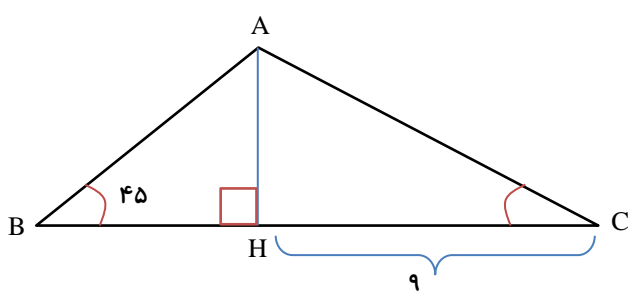
نمره با حروف:

نام و نام خانوادگی

دبیر مربوطه

امضاء:



|      |  |
|------|--|
| ۱/۲۵ | ۵- بین ۲ و ۴۸۶، چهار واسطه هندسی درج کنید.   |
| ۱    | ۶- درستی تساوی زیر را بررسی کنید.<br>$\left(\frac{1}{\cos\theta} + \tan\theta\right)(1 - \sin\theta) = \cos\theta$               |
| ۱/۲۵ | ۷- اگر $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ باشد و $\cot\alpha = \frac{5}{12}$ ، مقدار سایر نسبت های مثلثاتی $\alpha$ را بدست آورید. |
| ۱    | ۸- اگر $30^\circ < \alpha < 180^\circ$ و $\sin\alpha = \frac{2m-1}{3}$ ، حدود $m$ را بیابید.                                     |
| ۱    | ۹- معادله خط $d$ را بنویسید.<br>              |
| ۱    | ۱۰- در شکل مقابل، طول $AB$ کدام است؟<br>      |



۱۱- حاصل هر یک از عبارات زیر را با اتحادها بیابید.

۱/۲۵ الف)  $(x-1)(x+1)((x^2+1)^2 - x^2)$

۱/۲۵ ب)  $(x-1)^3 (x+1)^3$

۱۲- هر یک از عبارات زیر را تجزیه کنید.

۲

الف)  $x^3 + 2x^2 + x + 2$

ب)  $3x^3 + 24$

۱۳- مخرج کسر زیر را گویا کنید.

۱

$$\frac{8}{\sqrt[3]{9}-1}$$

۱۴- حاصل هر یک از عبارات زیر را بدست آورید.

۱

الف)  $\sqrt[3]{\frac{x}{6}} \sqrt[4]{\frac{81}{256x^4}} \quad (x < 0)$

۱

ب)  $(25)^{\frac{2}{3}} (0.2)^{-2} (\sqrt[3]{5})$



|     |  |
|-----|--|
| ۱/۵ | <p>۱- اگر <math>x</math> زاویه ای حاده و عبارت روبرو یک اتحاد مثلثاتی باشد، مقدار <math>a</math> را بیابید.</p> $\left( \sqrt{\frac{1+\cos x}{1-\cos x}} - \sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}} \right) \left( \frac{\cos x}{1+\sin x} + \frac{1+\sin x}{\cos x} \right) = \frac{a}{\sin x}$ |
| ۲   | <p>۲- اگر به ۳ جمله متوالی از یک دنباله هندسی افزایشی که مجموعشان ۲۶ است به ترتیب ۱، ۶، ۳ واحد اضافه کنیم ۳ جمله از دنباله حسابی بدست می آید، قدر نسبت دنباله حاصل را بیابید.</p>  |
| ۱/۵ | <p>۳- حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $۴۰/۷۵(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})^{-1} + ۹۰/۲۵$  |