



نام :

نام خانوادگی :

نام کلاس :

نام دبیر :

شماره :

ردیف

۱

۲

۳

۴

۵

۱/۵

۱/۵

۱/۵

بارم

۰/۲۵

۱/۵

۱/۵

۱/۵

۱/۵

۱/۵

۱/۵

۱/۵

\*\*\* الا بذكر الله التطمئن القلوب ..... آگاه باشید که دل ها با یاد خدا آرام می گیرد \*\*\*

۱ الف) عدد  $10!$  بر کدام عدد بخش پذیر نیست؟  $\bigcirc 26$   $\bigcirc 45$   $\bigcirc 28$   $\bigcirc 35$   
 ب) کمیت نفرات : با کمیت زمان رابطه ی ..... و با کمیت مساحت رابطه ی ..... دارد.

۲ الف) اعداد اول بین  $140$  و  $150$  را بنویسید.  
 ب) مجموع مربعات دو عدد اول  $173$  است. مربع تفاضل آن دو عدد را به دست آورید.

۳ درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.  
 الف)  $\sqrt{x^2} = x$  (الف)  
 ب)  $(3^{-1} - 2^{-1})^{-1} = 1$  (ب)  
 ج)  $\sqrt{6} + \sqrt{96} = 5\sqrt{6}$  (ج)  
 د) دو بردار مساوی اند اگر موازی و هم جهت باشند.  
 ه)  $\frac{27^n}{9} = 3^n$  (ه)  
 ز) کسر  $\frac{12}{3}$  از نوع متناوب مرکب است.

۴ الف) کوچک ترین عدد طبیعی که در عدد  $125 \times 81^2 \times 8^5$  ضرب شود تا عدد حاصل مجذور کامل گردد، چیست؟

ب) بین دو عدد  $2^{11}$  و  $2^{12}$  چند مضرب  $3$  وجود دارد؟ (باراه حل)

۵ الف) رقم یکان عدد  $4^{2n+1} + 9^{2n}$  چه عددی می باشد؟ ( $n \in \mathbb{N}$ )

ب) اگر  $3^x = \sqrt{2}$  باشد، مقدار عدد  $9^{x+1}$  را به دست آورید.

تاریخ امتحان: ۹۲/۹/۱۹

زمان پاسخ گویی: ۸۰ دقیقه

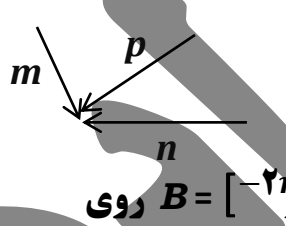
تعداد سوالات: ۱۴

تعداد صفحات: ۳

سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

مرکز شهید بهشتی آمل

امتحان ریاضی پایه ی سوم

<p>۱/۵</p>	<p>۶ الف) خارج قسمت تقسیم عدد <math>25^2 \times 8^{11} \times (\frac{1}{9})^{-5}</math> بر عدد <math>15^6 \times 4^{15}</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\frac{3^{x+2} \times 2^{2x+1}}{12^x} =$	<p>۶</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۷ الف) جذر عدد ۵۶۶۶ را با تقریب نقصانی کمتر از یک به دست آورید.</p> <p>ب) رابطه ی جذر عددی با تقریب کمتر از ۰/۱ به صورت <math>36 &gt; 49</math> می باشد. آن عدد را به دست آورید.</p>	<p>۷</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۸ الف) با نماد علمی بنویسید. <math>8750000 =</math> <math>0.00072 =</math></p> <p>ب) اعضای مجموعه ی <math>A</math> را بنویسید. <math>A = \{x   x \in Z, x^2 &lt; \sqrt{5}\}</math></p>	<p>۸</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۹ الف) بردار <math>p</math> را بر حسب بردارهای <math>m</math> و <math>n</math> بنویسید.</p>  <p>ب) نقطه ی <math>A = [-n+1]</math> روی نیم ساز ربع اول و سوم و نقطه ی <math>B = [-2m+1]</math> روی نیم ساز ربع دوم و چهارم قرار دارند. مختصات <math>\vec{BA}</math> را به دست آورید.</p>	<p>۹</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۰ اگر <math>x=6000</math> و <math>y=3000</math> باشد، دست به را زیر عبارت عددی مقدار آورید.</p> $\frac{xy^2 - y^2}{900x - 900} =$	<p>۱۰</p>

1/5	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $(\sqrt{5} - 2)^9 (\sqrt{5} + 2)^9 =$ <p>ب) اگر <math>x + y = 8</math> و <math>xy = 12</math> باشد، حاصل <math>x^2 + y^2</math> را به دست آورید.</p>	11
2	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> $3x^2 - 27 = 48$ ، $(x+2)i + (y-6)j = -5j + i$	12
2	<p>مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.</p> $\frac{\sqrt{2}-2}{\sqrt{2}} \quad \frac{2-\sqrt{8}}{1-\sqrt{2}}$	13
1	<p>اگر <math>A = \begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}</math> و <math>C = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}</math> و <math>2BA = CD</math> باشد، مختصات نقطه‌ی <math>D</math> را به دست آورید.</p> <p><b>** تشویقی **</b> یک نمره باراه حل مجموعه‌ی <math>\left\{ \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \mid x, y \in \mathbb{N}, x+y \leq 100 \right\}</math> دارای چند عضو است؟</p>	14
<p>دو چیز را هرگز فراموش نکنید: <b>موفقیت شما، آرزوی قلبی ما</b>  <b>قدر دانی از زحمات دیگران و عذرخواهی از اشتباهات.</b>  <b>ابراهیم زاده</b></p>		