

« بنام خدا »

نام: نام خانوادگی:

آزمون ریاضی سال سوم راهنمایی شاهرختران

آبان ۸۳

بام

۱- جاهای خالی را با کلمه و عبارت مناسب کامل کنید.

- الف) بین مضربهای ۵ تنها عدد ... است که اول است.  
 ب) نصف عدد  $2^{11}$  می شود ...  
 ج) مجموع هفتمین و دهمین عدد اول می شود ...  
 د) بزرگترین عدد اول دورقمی ... است.

۱

۲- رستی یا نادرستی هر گزاره را با علامت  $\checkmark$  و  $\times$  مشخص کنید.

- الف)  $(\frac{5}{4})^3 = (\frac{4}{5})^3 \div 1$   (ب)  $\frac{4}{100}$  عدد طبیعی ه تا ۲۰ عدد اول هستند   
 ج) ۵ برابر عدد  $5^7$  می شود  $5^8$    
 د) هرگاه  $x$  و  $y$  دو عدد مثبت باشند و  $y = x^2$  باشد   
 آنگاه  $y$  را مجذور  $x$  می نامیم.

۱

۳- حاصل هر عبارت را بصورت تواندار بنویسید.

$$(-6)^3 \times 18^5 \times (-3)^3 =$$

$$(5, 4)^7 \div (1, 9)^7 =$$

$$\frac{1}{x} \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{x} \times x^3 =$$

۱/۵

۴- کدام عدد است که آنرا در هر ضرب مرتب کنیم حاصل ۱۵, ۲۱ می شود (براهه حل)

۱

۵- مجموعه های A و B را با اعضایش و C و D را بصورت دیکریتماس دهید.

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -4 < x < 5\} =$$

$$B = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -7 > x > -7\} =$$

$$C = \{-4, -3, -2, \dots\} =$$

$$D = \{0, 1, 2, 3, \dots\} =$$

۲

۶- یک عدد گویا بین  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{1}{5}$  بنویسید (براهه حل)

۱

کدام یک از اعداد زیر گویا و کدام یک گویا نیست. آن عدد را بصورت یک کسر علامتدار بنویسید.

۲

$$\sqrt{4^2 + 3^2}$$

ب

$$\sqrt{\frac{25}{64}}$$

الف

$$\sqrt{72 \times \frac{1}{8}}$$

د

$$\sqrt{4+1}$$

ع

۱

$$\left[ \frac{3}{14} - \left( -\frac{5}{21} \right) - \frac{1}{4} \right] \div \left( 1 - \frac{2}{7} \right) =$$

حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

۱

اگر بردار  $\alpha = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$  و بردار  $b = 2\alpha$  باشد الف: مختصات بردار  $b$  ب: مختصات بردار  $\alpha$  بدست آورید.

$$\alpha = a - 2b$$

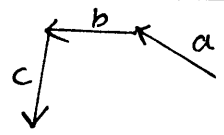
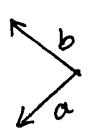
۲

۱- اگر دو بردار  $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2+3x \\ 4y-1 \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} x+4 \\ 7+2y \end{bmatrix}$  برابر باشند. مقدار  $x$  و  $y$  را حساب کنید.

۱/۵

اگر بردار  $\vec{a} = -3i + j$  و  $b = 3i$  باشد. ابتدا مختصات دو بردار را حساب کنید. سپس حاصل جمع  $\vec{c} = \vec{a} + b$  را روی محور مختصات رسم کنید.

۱



دو شکل بردار حاصل جمع را رسم کنید و رابطه حاصل جمع را بنویسید.

۱۴ - معادله برداری زیر را حل کنید. - انچه

$$\begin{bmatrix} 4 \\ -5 \end{bmatrix} + 2\alpha = 2i - j$$

۱ - جذبه عدد  $271,3$  را با روش اعتبار پیدا کنید. - انچه

$$\sqrt{271,3}$$

۲/۵  
موفق  
باشید