

سئوالات درس ریاضی 1 تهیه و تنظیم : محرابی

1. معادلات زیر را حل کنید :

$$\frac{3}{3-x} + \frac{4}{3+x} = \frac{8x+3}{9-x^2} \quad (\text{الف})$$

$$x - \frac{1}{x} = \frac{3}{5} \quad (\text{ب})$$

$$x + \frac{1}{x}$$

2. مجموع نصف و ثلث و مربع عددی ، 13 می باشد . آن عدد را حساب کنید .

3. عددی را بر اعداد 5 و 7 و 8 تقسیم کرده ایم ، باقیمانده به ترتیب 2 و 5 و 7 و مجموع خارج قسمتها برابر 20 شده ، این عدد را بدست آورید .

مثلثات :

4. مقدار عددی عبارت روبرو را تعیین کنید :

$$A = \frac{\sin 150^\circ \cos 30^\circ - 2 \sin 30^\circ \tan 120^\circ}{2 \cot 60^\circ - \tan 210^\circ + \cot 330^\circ}$$

5. درستی هر یک از اتحادها را بررسی کنید .

$$\frac{1}{\sin^4 x} + \frac{1}{\tan^4 x} = 1 + \frac{2 \cot^2 x}{\sin^2 x} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{1 - \cos x}{\sin x} \quad (\text{الف})$$

$$\left(\frac{1}{\sin x} - \sin x\right) \left(\frac{1}{\cos x} - \cos x\right) = \frac{\tan x}{1 + \tan^2 x} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{1}{3} (\sin^6 x + \cos^6 x) - \frac{1}{4} (\cos^2 x - \sin^2 x)^2 = \frac{1}{12}$$

رادیکال ها :

6. حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت ممکن بدست آورید .

$$(\sqrt{12} + 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75} - 9\sqrt{48}) : (\sqrt{12} - \sqrt{675}) = ? \quad (\text{الف})$$

$$\sqrt{2 + \sqrt{8 + \sqrt{33 + \sqrt{128}}}} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2} = ? \quad (\text{ج})$$

7. مخرج کسرها را گویا کنید :

$$\frac{3}{2-\sqrt[4]{2}} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{5}{\sqrt[4]{3}-\sqrt[4]{2}} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{3}{\sqrt[3]{128}} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{2}{\sqrt[3]{7}-\sqrt[3]{5}} \quad (\text{و})$$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{5}+\sqrt[3]{2}} \quad (\text{ه})$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}} \quad (\text{د})$$

معادله خط :

8. نمودار مربوط به معادله $xy+2y^2+4y=0$ را رسم کنید .
9. نشان دهید معادله خطی که از دو نقطه $A(p,0)$ و $B(0,q)$ می گذرد به صورت $\frac{x}{p}+\frac{y}{q}=1$ می باشد .
10. معادله خطی را بنویسید که از نقطه $A(6,-2)$ بگذرد و مجموع طول از مبدا و عرض از مبدا آن 5 باشد .
11. اگر $A(-2,3)$ و $B(4,-4)$ و $C(-4,-2)$ سه رأس یک مثلث باشند اولاً مثلث را رسم کنید . ثانیاً معادله میانه AM را بنویسید . ثالثاً معادله ارتفاع AH را بنویسید . رابعاً : فاصله نقطه A تا ضلع BC را بدست آورده سپس مساحت مثلث را حساب کنید .
12. معادله خطی را بنویسید که از نقطه $A(4,-3)$ بگذرد و با خط $5x-6y=1$ اولاً موازی باشد . ثانیاً : عمود باشد .

سهمی :

13. نمودار $y=(x-1)^2-4$ و $y=-(x+\frac{1}{2})^2+\frac{9}{4}$ را رسم کنید .
14. به ازای چه مقدار از m نقطه $S(m,m-2)$ رأس سهمی به معادله $y=x^2-2x$ است .
15. اگر رأس سهمی $y=ax^2+2ax-3$ روی نیمساز ناحیه اول و سوم قرار داشته باشد ، مقدار a را تعیین کنید .

با آرزوی سلامتی و
برای شما عزیزان سال نو
مهرابی

سالی خوش و خرم
را تبریک می گوئیم