

۱- در صورتی که $x + \frac{1}{x} = 2$ باشد مطلوب است تعیین مقدار هر یک از عبارات زیر

الف $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ب $x^3 + \frac{1}{x^3}$ ج $(x - \frac{1}{x})^2$

۲- عبارات مقابل را ساده کنید

$$\frac{4a^2 - 2ab^2}{2a^2b + 5ab^2} \div \frac{6a^2 - 15ab}{9a^2b^2}$$

$$(a - \frac{5a-6}{a}) \div (\frac{1}{a} - \frac{3}{a^2})$$

۳- m را طوری تعیین کنید تا معادله $2x^2 - (2m+3)x + 3m = 0$ دارای ریشه مضرب باشد

۴- در صورتی که کسر با معنی فرض شود معادله $\frac{x-1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{2x-1}{x^2+x}$ را حل کنید

۵- دو عدد صحیح زوج متوالی طوری پیدا کنید که مجموع آن‌ها ۶۲ واحد از حاصلضرب آن‌ها کمتر باشد

۶- $\frac{2}{3}$ عدد ۵ واحد اضافه کردیم حاصل از نصف آن عدد ۳ واحد کمتر شد آن عدد چیست

۷- عددی پیدا کنید که مربع دو برابر آن مساوی ۶ برابر آن عدد بعلاوه ۴ باشد

۸- تا عدد $\frac{2x-3}{2} - \frac{x-2}{4} > \frac{3x-1}{3}$ را حل کرده جواب را بر سهیم کردن آن دهید

۹- معادله خطی را بنویسید که از نقطه $A(-3, 2)$ بگذرد و موازی با $3x - 4y = 1$ باشد

۱۰- فخرج کرها $\frac{4\sqrt{3}}{275}$ و $\frac{2\sqrt{3}-5\sqrt{3}}{273+272}$ و $\frac{2}{\sqrt{5}}$ را آراء کنید

۱۱- عبارت $3\sqrt{10.8} - 2\sqrt{75} + 2\sqrt{72} - 3\sqrt{48} - 2\sqrt{50}$ را ساده کنید

۱۲- عبارت $a = \frac{3m^2 - 2b}{3}$ را یک بر حسب m و یک بر حسب b بنویسید

۱۳- معادلات زیر را به روشی خواست شده حل کنید

روش مربع کامل $x^2 - 5x + 4 = 0$ روش تزیینی $3x^2 - 5x + 2 = 0$ روش دیگر $7x^2 - 5x - 6 = 0$

۱۴- در سبب قائم الزامه مقابل محیط دایره را پیدا کنید



۱۵- نمودار هر یک را رسم کنید

$$y = 12x - 11 \quad y^2 = (x-2)^2 \quad y^2 = xy + y \quad y = 3x^2 - 1 \quad y = -2(x-2)^2$$

۱۶- m را طوری تعیین کنید تا در خط $3x + m = (m+1)x + my$ و $5 - 3m = (1+3m)y$ با هم موازی باشند

۱۷- در صورتی که $A(5, 2)$ و $B(2, 5)$ و $C(-1, -3)$ سه رأس مثلثی باشند اولاً سبب موازی بودن آن‌ها را بنویسید

ثانیاً طول پایه خط AB و معادله میانه AM و طول ارتفاع CH را بدست آورید

۱۸- درستی رابطه را بررسی کنید

$$\tan \theta \times \sin \theta = \frac{1}{\cos \theta} - \cos \theta$$

$$\cos^2 \theta (2 + \tan^2 \theta) + \sin^2 \theta = 2$$

۱۹- در صورتی که در مثل قائم الزامی با زاویه قائمه داشته باشیم $b=4$ و $A=30^\circ$ مقادیر a را بیابید

۲۰- اگر $\sin \theta = \frac{4}{5}$ و $\nu = 10$ و زاویه در ربع دوم باشد، اولاً محقق θ و $\cot \theta$ را بیابید، رابطه را بیابید

۲۱- در صورتی که $\tan \theta = \frac{5}{4}$ در ربع اول باشد، برینستند $\sin \theta$ را بیابید

۲۲- درستی رابطه $\frac{1}{\tan \theta} + \frac{1}{\cot \theta} = \frac{1}{\sin \theta \cos \theta}$ را بررسی کنید

$$\cos^2 60^\circ \cos^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ \sin^2 30^\circ = \cos^2 90^\circ$$

۲۴- درستی $y = x^2 + mx$ را بیابید m را بیابید $\lambda = 1$ محور تقارن آن باشد

۲۵- کسر $\frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$ را آنگاه کنید

$$a^3 - 1 \mid a + 1$$

۲۶- تقسیمی مقابل را حل کنید $a^3 - b^3 \mid a^2 + ab + b^2$ و

$$(2\sqrt{2} - 2\sqrt{3})^2$$

$$(3a^2n + 2ax^2)^2$$

۲۷- حاصل را بیابید اتحادها به دست آورید $(2a-7)(2a+1)$

$$(n-2)(x^4 + 4x + 16)(x+2)$$

$$(2a-3b^2)^3$$

$$(3a^2 + \frac{2}{v}b)(2a^2 - \frac{2}{v}b)$$

$$(a-3)^2 - b^2 - 2ab - a^2$$

$$2x^2 + 3xy - 2y^2$$

$$a^4 - 2a^2 + 49$$

۲۸- تجزیه کنید

$$9x^2 - 12x - 20b^2 + 4$$

$$5x^2 - 4x - 2$$

$$x^2 - 7x + 12$$

$$A = \frac{2a^2 - 3b^2 + 2c}{a^2bc}$$

۲۹- اگر $(a-3)^4 + (b+2)^4 + (c-1)^4 = 0$ باشد مقدار

بیابید

$$2va^3 - 1 \text{ و } 3a(9a^2 - 1) \text{ و } 4a^3 - 2a^2 + a \text{ و } 1a^3 - 1$$

۳۰- ب ۲۲ و ک ۲۲

رابطه است آورید

باشه از همه عزیزان و آرزوی موفقیت است