

$$(6a^2 - 5a^3)^2$$

۱- حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحادها بنویسید:

$$\left(8x - \frac{1}{3}\right)^2$$

۲- حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحادها بنویسید:

$$(x - y)^2 + (x + y)^2$$

۳- عبارت مقابل را ساده کنید.

$$(x + y)^2 - (x - y)^2$$

۴- عبارت مقابل را ساده کنید.

$$x^2 - (3x + 1)^2$$

۵- عبارت مقابل را ساده کنید.

$$(4x^2 - 3x + 2)^2$$

۶- عبارت مقابل را ساده کنید.

$$(x - 7)(x + 7)$$

۷- با استفاده از اتحادها، عبارت مقابل را ساده کنید.

$$(x - 3)(x + 3) - (x - 6)(x + 6)$$

۸- با استفاده از اتحادها، عبارت مقابل را ساده کنید.

$$(5 - 3x)(5 + 3x)$$

۹- با استفاده از اتحادها، عبارت مقابل را ساده کنید.

$$\left(\frac{x}{3} + \frac{1}{5}\right)\left(\frac{x}{3} - \frac{1}{5}\right)$$

۱۰- با استفاده از اتحادها، عبارت مقابل را ساده کنید.

$$\left(5a^2 + \frac{4}{5}\right)\left(5a^2 - \frac{4}{5}\right)$$

۱۱- با استفاده از اتحادها، عبارت مقابل را ساده کنید.

$$123 \times 127$$

۱۲- حاصل عبارت را با استفاده از اتحادها، بدست آورید.

$$950^2 - 850^2$$

۱۳- حاصل عبارت را با استفاده از اتحادها، بدست آورید.

$$647^2 - 640^2 - 7^2$$

۱۴- حاصل عبارت را با استفاده از اتحادها، بدست آورید.

$$(2x + y)(4x^2 - 2xy + y^2)$$

۱۵- عبارت مقابل را ساده کنید:

$$\left(3ax - \frac{1}{y}\right)\left(9a^2x^2 + \frac{3}{y}ax + \frac{1}{y^2}\right)$$

۱۶- عبارت مقابل را ساده کنید:

$$(a - a^2)(a^2 + a^3 + a^4)$$

۱۷- عبارت مقابل را ساده کنید:

$$(\dots + 1)^2 = x^2 + 1 + \dots$$

۱۸- در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

۱۹- اتحاد زیر را ثابت کنید:
 $(a^2 - b^2)^2 + (2ab)^2 = (a^2 + b^2)^2$

۲۰- اتحاد زیر را ثابت کنید:
 $(1-x)(1+x)(1+x^2)(1+x^4)(1+x^8) = (1-x^{16})$

۲۱- با استفاده از $(a-1)^3$ حاصل 999^3 را به دست آورید.

۲۲- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $x(x^2 - 1) + v(x^2 - 1)$

۲۳- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $na + 2b + nb + 3a$

۲۴- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $9(k+5)^2 - k^2(k+5)^2$

۲۵- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $a^2 b^3 c^2 + 2a^3 b^2 c^3 + a^2 b^3 c^4$

۲۶- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $c^2 - 6c + 9 - t^2$

۲۷- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $x^3 + x^2 - 4x - 4$

۲۸- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $6a^3 - 22ab^2 - 3a^2 b + 12b^3$

۲۹- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $(x^2 - 8x + 8)^2 - 64$

۳۰- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $(x+2)(x^2+25) - 10x^2 - 20x$

۳۱- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $a(a-2)(a-4) + 4a - 8$

۳۲- چند جمله‌ای مقابل را تجزیه کنید:
 $(a-3)^2 - k^2 - 2ka - a^2$

۳۳- عبارت مقابل را تجزیه کنید:
 $x^2 + 4x + 3$

۳۴- عبارت مقابل را تجزیه کنید:
 $10x^2 + 17x + 6$

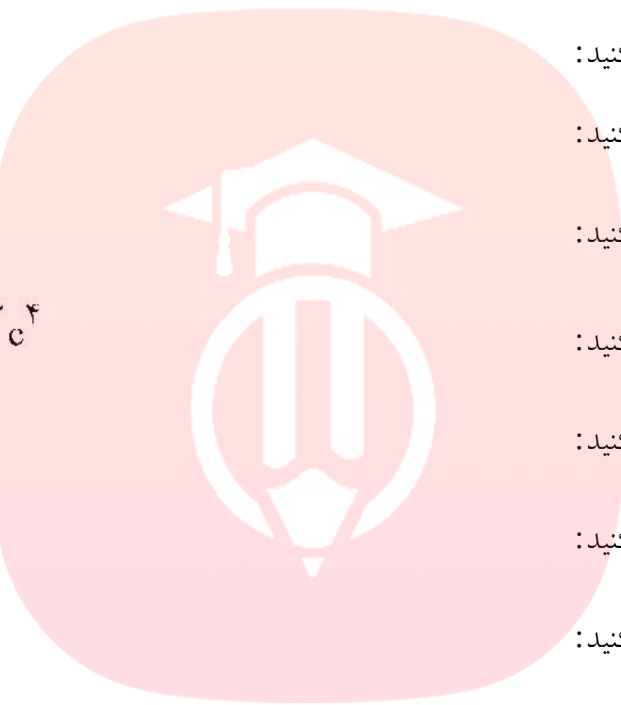
۳۵- عبارت مقابل را تجزیه کنید:
 $6x^2 - 5x - 6$

۳۶- کدامیک از عبارت‌های زیر با ضرایب صحیح قابل تجزیه است؟

۱) $x^2 - 3$

۲) $x^2 + 4$

۳) $t^2 - 9t + 14$



مای درس
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

$$n^4 + 2n^2 - 32$$

۳۷- تجزیه کنید:

$$at^4 - 13at^2 + 36a$$

۳۸- تجزیه کنید:

$$\left(\frac{5}{6}a^2 + \frac{2}{5}a\right)^2$$

۳۹- حاصل عبارت مقابل را، به کمک اتحادها، بنویسید:

$$(2 + abc)^3$$

۴۰- با استفاده از اتحادها عبارت مقابل را حساب کنید.

$$(2x - 1)^3$$

۴۱- با استفاده از اتحادها عبارت مقابل را حساب کنید.

$$(ax - by)^3$$

۴۲- با استفاده از اتحادها عبارت مقابل را حساب کنید.

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 + \frac{1}{16}\right)\left(1 + \frac{1}{256}\right)$$

۴۳- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید:

$$(c + d) - 11$$

۴۴- اگر $c^2 - d^2 = 30$ و $c - d = -5$ مطلوب است محاسبه ی:

$$20b^2 - 24bc - 9c^2$$

۴۵- عبارت مقابل را تجزیه کنید:

$$a^2 - 2ab + b^2 - 1$$

۴۶- عبارت مقابل را تجزیه کنید:

$$8x^3 - 27$$

۴۷- عبارت مقابل را تجزیه کنید:

$$b^2y - b^2 + a^2y - a^2$$

۴۸- عبارت مقابل را تجزیه کنید:

$$3 - \sqrt{7}$$

۴۹- مزدوج عبارت مقابل را بنویسید:

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

۵۰- مزدوج عبارت مقابل را بنویسید:

$$1 - \sqrt{x} \quad (x > 0)$$

۵۱- مزدوج عبارت مقابل را بنویسید:

۵۲- به عبارت داده شده در مقابل، عددی اضافه کنید تا آن عبارت مربع کامل گردد. $x^2 + 4x$

۵۳- به عبارت داده شده در مقابل، عددی اضافه کنید تا آن عبارت مربع کامل گردد. $x^2 + 7x$

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۵۴- حاصل را به کمک اتحادها به دست آورید:

الف) $(5a^2 + 2b)(10a^2 - 2b)$

ب) $(3x^2 - 2x + 1)^2$

۵۵- حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید:

الف) $(a - \frac{1}{3})(a^2 + \frac{a}{3} + \frac{1}{9})$

ب) $(x + 3)(x^2 + 10)(x - 3)$

۵۶- حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید:

الف) $(5 - 2y)^3$

ب) $320^2 - 280^2$

۵۷- حاصل عملیات زیر را به کمک اتحادها سریع‌تر به دست آورید:

الف) 202^2

ب) 198^2

ج) 188×212

د) 999×1001

۵۸- حاصل عملیات زیر را به کمک اتحادها سریع‌تر به دست آورید:

الف) $(100/5)^2$

ب) $\sqrt{313^2 - 312^2}$

۵۹- حاصل عبارات مقابل را به دست آورید.

الف) $(x + x^{-1})^4$

ب) $4 \times 6 \times 26 \times 626$

۶۰- درستی اتحادهای زیر را بررسی کنید:

الف) $(a^2 + b^2)(x^2 + y^2) = (ax + by)^2 + (ay - bx)^2$

ب) $(a^2 - b^2)(x^2 - y^2) = (ax + by)^2 - (ay + bx)^2$

۶۱- درستی اتحادهای زیر را بررسی کنید:

الف) $ab(x^2 + y^2) + xy(a^2 + b^2) = (ax + by)(ay + bx)$

ب) $ab(x^2 - y^2) + xy(a^2 - b^2) = (ax - by)(ay - bx)$

۶۲- اگر داشته باشیم $a + b = 5$ و $ab = 2$ مطلوب‌ست محاسبه‌ی $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ را

الف) $a^2 + b^2$

ب) $a^2 - b^2$

۶۳- عبارت‌های زیر را به حاصل ضرب عوامل اول تجزیه کنید.

الف) $m^2 - 8m + 12$

ب) $32y^4 - 2x^4$

۶۴- درستی اتحادهای زیر را بررسی کنید:

الف) $(a^2 + ab + b^2)(a^2 - ab + b^2) = a^4 + a^2b^2 + b^4$

ب) $y^2(z - x) + x^2(y - z) + z^2(x - y) + (z - x)(y - z)(x - y) = 0$

۶۵- تجزیه کنید:

الف) $1 - 64a^6$ ب) $4(m-n)^3 - (m-n)$

۶۶- عبارتهای زیر را به عوامل اول تجزیه کنید:

الف) $z^3x - zx^3$ ب) $12y - 2y^2 - 18$

۶۷- به حاصل ضرب عوامل اول تجزیه کنید:

الف) $(5x + 2y)^2 - (3x - y)^2$ ب) $8x^3 - 4x^2 - 2x + 1$

۶۸- تجزیه کنید:

الف) $a^2 - 4ab + 4b^2 - x^2 - 1 + 2x$ ب) $b^6x^6 - 64b^2y^6$

۶۹- عبارتهای زیر را تجزیه کنید:

الف) $\frac{9m^2}{25} + \frac{25}{9m^2} - 2$ ب) $a^2 - 9b^2 + 3\left(b + \frac{a}{3}\right)$

۷۰- تجزیه کنید:

الف) $a^2 - x^2 - y(2x + y)$ ب) $x^2y^2 - 3xym - 10m^2$

۷۱- عبارتهای زیر را به عوامل اول تجزیه کنید:

الف) $4x^2 - z^2 + y^2 - 4xy$ ب) $65 - 8a^2b^2 - a^4b^4$

۷۲- تجزیه کنید:

الف) $3x^2 - x - 2$ ب) $-9x^2 + 13x + 10$

۷۳- عبارت زیر را تجزیه کنید.

الف) $a^4 + b^4 + a^2b^2$ ب) $(x+y)^3 - x^3$

۷۴- عبارات زیر را تجزیه کنید.

الف) $x^2 - x - 12$ ب) $x^2 - y^2 + 4x + 4$

۷۵- اگر $(2x + y)^2 = 2xy$ باشد، حاصل $\frac{(2x + y)^2}{4x^2 + y^2}$ را بیابید.

۷۶- اگر $\frac{x^2 + 1}{x} = 5$ باشد، حاصل $x^2 + \frac{1}{x}$ را بیابید.



۷۷- حاصل عبارات زیر را به کمک اتحادها بدست آورید.

(الف) $(x^2 - x + 1)^2$ (ب) $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)(x^3 - 8)$

۷۸- حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها بدست آورید.

(الف) $(a - \frac{1}{2})(a^2 + \frac{a}{2} + \frac{1}{4})(a^3 + \frac{1}{8}) = ?$

(ب) $(y - 2)(y + 2)(y^2 + 5) = ?$

$(x - \frac{1}{2})(x + \frac{1}{2})(x^2 + \frac{1}{4})(x^4 + \frac{1}{16}) = ?$

۷۹- حاصل را به کمک اتحادها به دست آورید.

(الف) $(a^{\frac{m}{2}} + 2)(a^m + 4)(a^{\frac{m}{2}} - 2)$

۸۰- حاصل را به کمک اتحادها بدست آورید.

(ب) $(x^3 + \sqrt{2})(x^6 - \sqrt{2}x^3 + 2)$

۸۱- حاصل را به کمک اتحادها بدست آورید.

(الف) $195 \times 205 = ?$

(ب) $1050^2 - 950^2 = ?$

۸۲- حاصل را به کمک اتحادها بدست آورید. $(x > 0)$

$(\sqrt{x} - x)(x^2 + x^3 + x^4)(\sqrt{x} + x)(x^6 + x^{12} + x^9)$

۸۳- حاصل را به کمک اتحادها بدست آورید.

$(1^2 + 1 \times 2 + 2^2) + (2^2 + 2 \times 3 + 3^2) + (3^2 + 3 \times 4 + 4^2) + \dots + (9^2 + 9 \times 10 + 10^2) = ?$

$\frac{x^2 + 2}{x}$

۸۴- در عبارت زیر مقادیری که متغیر x نمی‌تواند اختیار کند را مشخص کنید.

$\frac{x - 5}{-x}$

۸۵- در عبارت زیر مقادیری که متغیر x نمی‌تواند اختیار کند را مشخص کنید.

$\frac{2x}{x - 10}$

۸۶- در عبارت زیر مقادیری که متغیر x نمی‌تواند اختیار کند را مشخص کنید.

$\frac{2}{x^2 - 4}$

۸۷- در عبارت زیر مقادیری که متغیر x نمی‌تواند اختیار کند را مشخص کنید.

$\frac{5}{4x + 3}$

۸۸- در عبارت زیر مقادیری که متغیر x نمی‌تواند اختیار کند را مشخص کنید.

$$\frac{3}{(x-1)(x+7)}$$

۸۹- در عبارت زیر مقادیری که متغیر x نمی‌تواند اختیار کند را مشخص کنید.

$$\frac{x-3}{x^3-25x}$$

۹۰- دامنه‌ی عبارت گویای مقابل را تعیین کنید.

$$A = \frac{\frac{x+1}{x-1}}{\frac{2x-1}{x-2}}$$

۹۱- دامنه‌ی تعریف عبارت روبرو را بدست آورید:

$$A = \frac{x}{x^3-5x^2+6x}$$

۹۲- دامنه تعریف عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{y+7}{y^3-9y}$$

۹۳- دامنه‌ی عبارت گویای مقابل را تعیین کنید.

$$\frac{s}{s^3+4s}$$

۹۴- دامنه‌ی عبارت گویای مقابل را تعیین کنید.

$$\frac{n}{n^3+n} \quad (n \in \mathbb{Z})$$

۹۵- دامنه‌ی عبارت گویای مقابل را تعیین کنید.

$$\frac{2x^2-3x+1}{x^2-5x-3}$$

۹۶- مقدار عبارت مقابل را به ازای $x = -\frac{1}{3}$ تعیین کنید.

$$\frac{6}{(x+1)(2x-1)}$$

۹۷- مقدار عبارت مقابل را به ازای $x = -\frac{1}{3}$ تعیین کنید.

$$\frac{x^2-1}{x^2+1}$$

۹۸- مقدار عبارت مقابل را به ازای $x = -\frac{1}{3}$ تعیین کنید.

$$A = \frac{x^5(x^2-4)}{x^3-4x}$$

۹۹- دامنه تعریف عبارت مقابل را به دست آورید و سپس ساده نمایید.

۱۰۰- عبارت گویای $\frac{y^2+3y-10}{y^2-4}$ را ساده کنید.



$$\frac{1}{x^2 - 4} = \frac{a}{x - 2} + \frac{b}{x + 2}$$

۱۱۰- a و b را طوری پیدا کنید که داشته باشیم:

$$\frac{1}{(a-b)(a-c)} + \frac{1}{(b-a)(b-c)} + \frac{1}{(c-a)(c-b)} = 0$$

۱۱۱- ثابت کنید:

۱۱۲- اگر $A = \frac{x^2 + x - 6}{x - 1}$ و $B = \frac{x + 3}{x^2 - 1}$ باشد:

الف) دامنه ی A را بدست آورید. ب) حاصل کسر $\frac{A}{B}$ را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$\frac{3 - 2x}{2x + 3} - \frac{2x + 3}{3 - 2x} + \frac{36}{2x^2 - 9}$$

۱۱۳- این عبارت را ساده کنید:

$$\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} + \frac{b}{a - b} - \frac{a}{a + b}$$

۱۱۴- حاصل این عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید:

$$1 + x + x^2 + \frac{x^3}{1 - x}$$

۱۱۵- حاصل عبارت روبرو را بدست آورید:

۱۱۶- حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$A = \frac{1}{x^2 - 3x + 2} + \frac{1}{x^2 - 4} - \frac{2}{x^2 - x - 2} - \frac{1}{x^3 - 2x^2 - x + 2}$$

۱۱۷- اگر $A = \frac{3x + 1}{x^2 - 1}$ و $B = \frac{-2}{x - 1}$ دو عبارت گویا باشند.

گروه آموزشی عصر حاصل $A + B$ را ساده کنید.

۱۱۸- اگر $A = \frac{2x^2 + 4x}{x^2 - 9}$ و $B = \frac{1}{x + 3}$ و $C = \frac{2x}{x - 3}$ سه عبارت گویا باشند:

حاصل $A + B - C$ را ساده کنید.

۱۱۹- حاصل عبارت زیر را ساده کنید.

$$\frac{3}{2x} + \frac{1}{x - 3} - \frac{2x - 9}{2x^2 - 6x}$$

۱۲۰- عبارت گویایی بیابید که اگر با $\frac{x+2}{x-1}$ جمع شود، حاصل آن برابر ۲ شود.