

※ Study-Upノート 数学 I + A が手元がない人は、この問題をダウンロードするかコピーし、ノートに問題をやってきて構いません。

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題1]

次の整式の同類項をまとめよ。

(1) $7x^2 + 5x - 1 - 3x^2$ (2) $4a^2 + 3a + 1 - 2a^2 - 9a + 3$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題2]

次の整式の同類項をまとめよ。

(1) $-x^2 + 2x + 3 + 4x^2$ (2) $a^2 - 7a + 2 - 5a^2 + 4a - 6$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題3]

次の整式を、 x について降べきの順に整理せよ。

(1) $4ax + 2a + x^2 + 7 + x$ (2) $x^2 - 2xy + y^2 + 3x + 6y - 8$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題4]

次の整式を、 x について降べきの順に整理せよ。

(1) $5a^2 + ax + 3x^2 - 1 - 2x$ (2) $2x^2 - 5xy + 2y^2 - 3x + y + 4$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題5]

$A = 2x^2 + 4x - 3$, $B = x^2 - 3x + 5$ について、次の計算をせよ。

(1) $A + B$ (2) $A - B$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題6]

$A = 3x^3 + x^2 - 6x + 1$, $B = 4x^3 - 2x - 7$ について、次の計算をせよ。

(1) $A + B$ (2) $A - B$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題7]

次の式を計算せよ。

(1) $5a^2 \times 3a^6$ (2) $4x^2 \times (-2x^3)$
 (3) $3x^2y \times 4y^3$ (4) $(-5a^3b)^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題8]

次の式を計算せよ。

(1) $7a^3 \times 4a$ (2) $(-3x^4) \times 5x^2$
 (3) $2a^2b \times (-6a^3b)$ (4) $(-2x^2y^3)^3$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題9]

次の式を展開せよ。

(1) $a^2(a+2)$ (2) $(x^2 - x + 3)x^2$
 (3) $(x^2 - 7x)(x+2)$ (4) $(2a^2 - a + 4)(a+3)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題10]

次の式を展開せよ。

(1) $(2a-3)a^3$ (2) $4x^2(x^2 + 3x - 6)$
 (3) $(a^2 + 5a)(a-5)$ (4) $(x-y)(x^2 + xy + y^2)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題11]

次の式を展開せよ。

(1) $(3x+5)^2$ (2) $(x-4y)^2$
 (3) $(2x+3)(2x-3)$ (4) $(a+5b)(a-5b)$
 (5) $(x+4)(x+5)$ (6) $(x+3)(x-2)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題12]

次の式を展開せよ。

(1) $(2a-3)^2$ (2) $(3a+2b)^2$
 (3) $(7x-4)(7x+4)$ (4) $(10a-3b)(10a+3b)$
 (5) $(x-6)(x+2)$ (6) $(x-2)(x-7)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題13]

次の式を展開せよ。

(1) $(5x+4)(x+2)$ (2) $(3x-2)(4x-3)$
 (3) $(8a+5)(2a+3)$ (4) $(2a-7)(6a-1)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題14]

次の式を展開せよ。

(1) $(7x-9)(x+1)$ (2) $(2a+1)(3a-2)$
 (3) $(3a-5)(4a+1)$ (4) $(9x+4)(5x-8)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題15]

次の式を展開せよ。

(1) $(x+5y)(x-2y)$ (2) $(5x+2y)(3x+5y)$
 (3) $(4x+3a)(6x-5a)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題16]

次の式を展開せよ。

(1) $(x-3y)(x-7y)$ (2) $(3a+2b)(4a-5b)$
 (3) $(8x-a)(2x-7a)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題17]

次の式を展開せよ。

(1) $(a-b+2)(a-b-5)$ (2) $(x-y+z)^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題18]

次の式を展開せよ。

(1) $(a+2b+1)(a+2b-1)$ (2) $(x+y-3z)^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題19]

次の式を展開せよ。

(1) $(a+5)^2(a-5)^2$ (2) $(x^2+4)(x+2)(x-2)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題20]

次の式を展開せよ。

(1) $(2x+y)^2(2x-y)^2$ (2) $(9a^2+1)(3a+1)(3a-1)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題21]

次の式を展開せよ。

(1) $(x+y+5)(x+y-5)$ (2) $(2x+5)(3x-1)$
 (3) $(x+8y)^2$ (4) $(x+1)(x-7)$
 (5) $(a-3)(a+10)$ (6) $(2x-4y)(5x+3y)$
 (7) $(5-2a)(5+2a)$ (8) $(2x-3)^2(2x+3)^2$
 (9) $(2a+b-3c)^2$ (10) $(4a+5b)(2a+4b)$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題22]

次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 - xy$ (2) $6a^2b + 3ab^2$
 (3) $2x^2 + 5xy - 6x$ (4) $9a^2x + 6ax^2 - 3ax$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題23]

次の式を因数分解せよ。

(1) $2xy + 3y^2$ (2) $4ab^2 - 12a^2b$
 (3) $3xy + 7x - 12x^2y$ (4) $2ab^2 - 4ab + 8a^2b^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題24]

次の式を因数分解せよ。

(1) $a(x+y) + 2(x+y)$ (2) $5(x-y) + (y-x)a$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題25]

次の式を因数分解せよ。

(1) $a^2 + 12a + 36$ (2) $x^2 - 14x + 49$
 (3) $x^2 - 10xy + 25y^2$ (4) $9x^2 + 12xy + 4y^2$
 (5) $x^2 - 16$ (6) $x^2 - 81y^2$
 (7) $25a^2 - 64b^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題26]

次の式を因数分解せよ。

(1) $4a^2 - 4a + 1$ (2) $y^2 + 18y + 81$
 (3) $36a^2 - 12ab + b^2$ (4) $25a^2 - 30ab + 9b^2$
 (5) $4x^2 - 121$ (6) $36a^2 - 49b^2$
 (7) $100m^2 - 9n^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題27]

次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 + 5x + 4$ (2) $x^2 + 3x - 18$
 (3) $x^2 - x - 42$ (4) $y^2 - 13y + 30$
 (5) $x^2 + 3xy - 10y^2$ (6) $x^2 + 4xy - 12y^2$
 (7) $a^2 - 12ab + 27b^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題28]

次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 + 7x + 12$ (2) $x^2 - 8x + 12$
 (3) $x^2 + 2x - 15$ (4) $a^2 - a - 30$
 (5) $x^2 - 4xy - 21y^2$ (6) $x^2 - 5ax - 36a^2$
 (7) $a^2 + 2ab - 24b^2$

[改訂版Study-Upノート 数学 I 問題29]

次の式を因数分解せよ。

(1) $2x^2 + 3x + 1$ (2) $2x^2 + x - 3$
 (3) $6x^2 + ax - a^2$ (4) $2x^2 - xy - 6y^2$
 (5) $4x^2 - 12xy + 9y^2$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題30]

次の式を因数分解せよ。

- (1) $3x^2 - 11x + 6$ (2) $6x^2 - x - 2$
 (3) $5x^2 - 6ax - 8a^2$ (4) $2x^2 + 13xy + 6y^2$
 (5) $6x^2 + 11xy - 7y^2$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題31]

次の式を因数分解せよ。

- (1) $(x-2)^2 + 6(x-2) + 9$ (2) $x^4 - 2x^2 + 1$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題32]

次の式を因数分解せよ。

- (1) $(x-y)^2 + 13(x-y) + 42$ (2) $x^4 - 1$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題33]

次の式を因数分解せよ。

$x^2 - ax - 6x + 3a + 9$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題34]

次の式を因数分解せよ。

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

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題35]

次の式を因数分解せよ。

- (1) $x^2 + (3y-4)x + (y+1)(2y-5)$ (2) $x^2 - xy - 2y^2 - x - 7y - 6$

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

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題36]

次の式を因数分解せよ。

- (1) $x^2 + (2y+3)x - (y-2)(3y+1)$ (2) $x^2 + 4xy + 3y^2 + 2x + 4y + 1$

- (3) $4x^2 + 4ax - 3a^2 + 2x + 7a - 2$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題37]

次の式を因数分解せよ。

- (1) $9a^2 - 49b^2$ (2) $x^2 + 3xy + 2y^2 + 2x + 7y - 15$

- (3) $3a^2 + 19ab - 14b^2$ (4) $x^4 - 3x^2 + 2$

- (5) $x^2 - 15x + 36$ (6) $(x+2y)^2 + 3(x+2y) - 18$

- (7) $x^2 + 7x - 30$ (8) $x^2 + 10x + 16$

- (9) $x^2 + 2xy - 8x - 14y + 7$ (10) $36a^2 - 60a + 25$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題38]

次の分数を循環小数で表せ。ただし、 $0.3\dot{1}\dot{8}$ のような表し方で書け。

- (1) $\frac{15}{22}$ (2) $\frac{7}{6}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題39]

次の分数を循環小数で表せ。ただし、 $0.3\dot{1}\dot{8}$ のような表し方で書け。

- (1) $\frac{8}{7}$ (2) $\frac{18}{11}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題40]

3.27, $-\sqrt{5}$, $\frac{11}{4}$, -27 , $\pi - 3$ から、整数、有理数、無理数をそれぞれ選べ。

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題41]

-1.5 , $\frac{9}{3}$, 0.28 , $\sqrt{7} + 5$, -6 から、整数、有理数、無理数をそれぞれ選べ。

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題42]

次の値を求めよ。

- (1) $|7|$ (2) $|3-5|$
 (3) $\left|\frac{3}{2}\right|$ (4) $|\sqrt{3}-1|$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題43]

次の値を求めよ。

- (1) $|-1|$ (2) $|6-2|$
 (3) $\left|-\frac{4}{5}\right|$ (4) $|2-\sqrt{5}|$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題44]

次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{2}\sqrt{7}$ (2) $3\sqrt{2} \times 4\sqrt{5}$ (3) $\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{2}}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題45]

次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{5}\sqrt{3}$ (2) $6\sqrt{3} \times 9\sqrt{2}$ (3) $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題46]

次の式を計算せよ。

- (1) $2\sqrt{5} + 5\sqrt{5} - 4\sqrt{5}$ (2) $\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{27}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題47]

次の式を計算せよ。

- (1) $4\sqrt{3} - 7\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$ (2) $\sqrt{32} - 2\sqrt{18} + \sqrt{50}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題48]

次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{2}(3+\sqrt{5})$ (2) $(4\sqrt{3} + \sqrt{2})(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題49]

次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{3}(2\sqrt{7} - 4)$ (2) $(\sqrt{2} + 3\sqrt{7})(4\sqrt{2} - \sqrt{7})$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題50]

次の式を計算せよ。

- (1) $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2$ (2) $(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題51]

次の式を計算せよ。

- (1) $(5 - \sqrt{2})^2$ (2) $(\sqrt{6} + 3)(\sqrt{6} - 3)$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題52]

次の式の分母を有理化せよ。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (2) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ (3) $\frac{1}{3\sqrt{5}}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題53]

次の式の分母を有理化せよ。

- (1) $\frac{4}{\sqrt{7}}$ (2) $\frac{10}{\sqrt{5}}$ (3) $\frac{1}{2\sqrt{6}}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題54]

次の式の分母を有理化せよ。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$ (2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$
 (3) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{7} - 2}$ (4) $\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題55]

次の式の分母を有理化せよ。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ (2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$
 (3) $\frac{2\sqrt{5}}{1 + \sqrt{3}}$ (4) $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題56]

次の式を計算せよ。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{27}} - \frac{1}{\sqrt{12}}$

[改訂版Study-Upノート数学 I 問題57]

次の式を計算せよ。

- (1) $\frac{1}{3 - \sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{5} - 1}$ (2) $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$