

名前

1 次の式を展開しなさい。

(1) $(a+b)(c-d)$

(2) $(x+5)(x-5)$

(3) $(x+10)(x-2)$

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

(1)

(2)

(3)

(4)

2 次の式を因数分解しなさい。

(1) $15xy - 9xy^2$

(2) $x^2 - 9y^2$

(3) $x^2 - x - 6$

(4) $a^2 - 14a + 49$

(5) $ax^2 + 6ax - 16a$

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

3 下のアからオの中に、 y が x の一次関数であるものがあります。正しいものを1つ選びなさい。ア 面積が 60 cm^2 の長方形で、縦の長さが $x \text{ cm}$ のときの横の長さ $y \text{ cm}$ イ 水が 5 L 入っている水そうに、毎分 3 L の割合でいっぱいになるまで水を入れるとき、水を入れ始めてから x 分後の水の量 $y \text{ L}$ ウ 身長 $x \text{ cm}$ の人の体重 $y \text{ kg}$ エ 6 m のリボンを x 人で同じ長さに分けるときの1人分の長さ $y \text{ m}$ オ 午後 x 時の気温 $y \text{ }^\circ\text{C}$

4 1枚の硬貨を何回か投げます。このとき、硬貨の表と裏の出方について、どのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。ただし、硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとします。

ア 2回投げるとき、そのうち1回は必ず表が出る。

イ 2回続けて表が出たとすると、次は必ず裏が出る。

ウ 5回投げるとき、表が5回出ることはない。

エ 10回投げるとき、必ず表が5回出る。

オ 2500回投げるとき、表が出る回数の割合と裏が出る回数の割合はほとんど同じになる。

1 次の式を展開しなさい。

- (1) $(a+b)(c-d)$
 (2) $(x+5)(x-5)$
 (3) $(x+10)(x-2)$
 (4) $(3x-2)^2$

- (1) 順番に4回のかけ算をしましょう
 (2) 和と差の積の公式を使います
 (3) 展開公式を使います
 (4) 平方公式を使います

(1)	$ac-ad+bc-bd$
(2)	x^2-25
(3)	$x^2+8x-20$
(4)	$9x^2-12x+4$

2 次の式を因数分解しなさい。

- (1) $15xy-9xy^2$
 (2) x^2-9y^2
 (3) x^2-x-6
 (4) $a^2-14a+49$
 (5) $ax^2+6ax-16a$

- (1) 共通因数のくくり出しです
 (2) 和と差の積の公式を使います
 (3) 一般の因数分解公式を使います
 (4) 平方公式を使います
 (5) 共通因数をくくり出したのち、
一般の因数分解です

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

3 下のアからオの中に、 y が x の一次関数であるものがあります。
正しいものを1つ選びなさい。

- ア 面積が 60 cm^2 の長方形で、縦の長さが $x\text{ cm}$ のときの横の長さ $y\text{ cm}$
 イ 水が 5 L 入っている水そうに、毎分 3 L の割合でいっぱいになるまで水を入れるとき、水を入れ始めてから x 分後の水の量 $y\text{ L}$
 ウ 身長 $x\text{ cm}$ の人の体重 $y\text{ kg}$
 エ 6 m のリボンを x 人で同じ長さに分けるときの1人分の長さ $y\text{ m}$
 オ 午後 x 時の気温 $y\text{ }^\circ\text{C}$

x と y の関係を等式で表し、 $y=ax+b$ となればよい

イ

4 1枚の硬貨を何回か投げます。このとき、硬貨の表と裏の出方について、どのようなことがいえますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。
ただし、硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとします。

- ア 2回投げるとき、そのうち1回は必ず表が出る。
 イ 2回続けて表が出たとすると、次は必ず裏が出る。
 ウ 5回投げるとき、表が5回出ることはない。
 エ 10回投げるとき、必ず表が5回出る。
 オ 2500回投げるとき、表が出る回数の割合と裏が出る回数の割合はほとんど同じになる。

試行回数が大きい数だと相対度数が0.5になることから、考えを進めてみましょう。

オ

(参考) 過去の調査における正答率

問題番号	学年	正 答	調査の名称 (実施学年)	正答率 (%)
1	中3	(1) $ac-ad+bc-bd$ (2) x^2-25 (3) $x^2+8x-20$ (4) $9x^2-12x+4$		—
2	中3	(1) $3xy(5-3y)$ (2) $(x+3y)(x-3y)$ (3) $(x+2)(x-3)$ (4) $(a-7)^2$ (5) $a(x+8)(x-2)$		—
3	中2	イ	平成19年度全国学力学習状況調査 (中3年)	64.5
4	中2	オ	平成22年度全国学力学習状況調査 (中3年)	64.7

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答
○ … 設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

問題番号	解 答 類 型	反応率 (%)	正 答	
1	(1)	・ $ac-ad+bc-bd$ と解答しているもの	—	◎
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
	(2)	・ x^2-25 と解答しているもの	—	◎
		・ $x^2+5x-5x-25$ と解答しているもの	—	
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
	(3)	・ $x^2+8x-20$ と解答しているもの	—	◎
		・ $x^2-2x+10x-20$ と解答しているもの	—	
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
	(4)	・ $9x^2-12x+4$ と解答しているもの	—	◎
		・ $9x^2-4$ と解答しているもの	—	
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
	2	(1)	・ $3xy(5-3y)$ と解答しているもの	—
・ $xy(15-9y)$ と解答しているもの			—	
・ 上記以外の解答			—	
・ 無解答			—	
(2)		・ $(x+3y)(x-3y)$ と解答しているもの	—	◎
		・ $(x-3y)^2$ と解答しているもの	—	
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
(3)		・ $(x+2)(x-3)$ と解答しているもの	—	◎
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
(4)		・ $(a-7)^2$ と解答しているもの	—	◎
		・ $(a-7)(a-7)$ と解答しているもの	—	
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
(5)		・ $a(x+8)(x-2)$ と解答しているもの	—	◎
		・ $a(x^2+6x-16)$ と解答しているもの	—	
		・ 上記以外の解答	—	
		・ 無解答	—	
3		・ ア と解答しているもの	9.6	
	・ イ と解答しているもの	64.5	◎	
	・ ウ と解答しているもの	6.2		
	・ エ と解答しているもの	14.9		
	・ オ と解答しているもの	3.1		
	・ 無解答	1.7		
4	・ ア と解答しているもの	9.7		
	・ イ と解答しているもの	3.5		
	・ ウ と解答しているもの	14.7		
	・ エ と解答しているもの	4.8		
	・ オ と解答しているもの	64.7	◎	
	・ 無解答	2.5		