



ТЕМА 3. ЦІЛІ ВИРАЗИ. ФОРМУЛИ СКОРОЧЕНОГО МНОЖЕННЯ

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1. Познач вираз, що не є многочленом.

А $3x - 4xy$;

Б $x + 7x^2$;

В $\frac{5xy^2}{7}$;

Г $\frac{2x^2}{y} + c$;

Д $\frac{12ax^2 - 3}{3a}$.

А	Б	В	Г	Д
☐	☐	☐	☐	☐

2. Добуток многочленів
- $(5 - y)(5 + y)$
- можна записати у вигляді...

А $(5 - y)^2$;

Б $y^2 - 25$;

В $25 + y^2$;

Г $25 - 10y + y^2$;

Д $25 - y^2$.

А	Б	В	Г	Д
☐	☐	☐	☐	☐

3. Порівняй вирази
- 352^2
- та
- $351 \cdot 353$
- .

А $>$;

Б $<$;

В $=$;

Г $\leq$;

Д неможливо визначити.

А	Б	В	Г	Д
☐	☐	☐	☐	☐

4. Спрости вираз
- $(c - 3y)(3y + c) + 9y^2$
- .

А $18y^2 - c^2$;

Б $9y^2$;

В $c^2 + 18y^2$;

Г 0 ;

Д c^2 .

А	Б	В	Г	Д
☐	☐	☐	☐	☐

5. Познач формулу квадрата різниці двох виразів.

А $(a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$;

Б $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$;

В $(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a + b)$;

Г $(a - b)^2 = a^2 - ab + b^2$;

Д $(a - b)^2 = a^2 - b^2$.

А	Б	В	Г	Д
☐	☐	☐	☐	☐

6. Подай вираз
- $(0,3 + 3a)^2$
- у вигляді многочлена.

А $0,09 + 9a^2$;

Б $0,09 + 0,9a + 9a^2$;

В $0,09 + 9a^2$;

Г $0,09 + 1,8a + 9a^2$;

Д $0,09 + 3a^2$.

А	Б	В	Г	Д
☐	☐	☐	☐	☐



7. Познач формулу куба суми двох виразів.

- А $a^3 + b^3$;
 Б $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$;
 В $a^3 + 3a^2b^2 + b^3$;
 Г $a^3 + 3a^2b - 3ab^2 + b^3$;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

8. Піднеси до другого степеня вираз $a - 1$.

- А $a^2 - 1$;
 Б $a^2 + 1$;
 В $a^2 - 2a + 1$;
 Г $a^2 + 2a + 1$;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

9. Познач формулу різниці кубів двох виразів.

- А $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$;
 Б $(a - b)(a^2 - ab + b^2)$;
 В $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$;
 Г $(a - b)(a + b)$;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

10. Познач вираз, який можна записати як суму кубів.

- А $3 + x^3$;
 Б $c^3 + 27$;
 В $x^3 + 15$;
 Г $1 - a^3$;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

11. Піднеси до куба число 29, записавши його у вигляді суми або різниці.

- А 27 001;
 Б 26 999;
 В 24 389;
 Г 29 611;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

12. Познач варіант, у якому правильно винесено спільний множник за дужки.

- А $xy + xa = -x(y + a)$;
 Б $xy - xa = -x(y + a)$;
 В $xy - xa = x(y + a)$;
 Г $xy + xa = x(y + a)$;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

13. Укажи спільний множник, який можна винести за дужки у виразі $25ay^2 - 75a^3y + 15a^2y^3$.

- А $5a^3y^3$;
 Б $25a^2y^2$;
 В $15a^2y$;
 Г $15ay^2$;
 Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д



14. Познач корені рівняння $5x + x^2 = 0$.

- А 0; 5;
- Б 0;
- В 0; -5;
- Г -5;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

15. У виразі $25a^2 - 5ab$ винесли за дужки $-5a$. Який двочлен залишився в дужках?

- А $b - 5a$;
- Б $5a - b$;
- В $5a + b$;
- Г $-5a - b$;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

16. Познач усі розв'язки рівняння $2y(3y - 18)(5y + 25) = 0$.

- А -6; 2; 5;
- Б -5; 0; 6;
- В -6; 0; 5;
- Г -5; 2; 6;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

17. Познач многочлен, члени якого можна об'єднати в групи так, щоб винести спільний множник за дужки.

- А $ac - bc - 3a - 3b$;
- Б $ac - bc + 3a + 3b$;
- В $ac + bc - 3a + 3b$;
- Г $ac + bc - 3a - 3b$;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

18. Познач вираз, що тотожно рівний виразу $-5(x - 7y)$.

- А $35y - 5x$;
- Б $5x + 35y$;
- В $5x - 35y$;
- Г $-5x - 35y$;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

19. Розклади на множники многочлен $x + 3y + 5xc + 15yc$.

- А $(3y + x)(c + 5)$;
- Б $(x - 3y)(5c + 1)$;
- В $(x + 3y)(1 + 5c)$;
- Г $(5c + 1)(3y - x)$;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д

20. Розклади на множники вираз $x^3 + x^2 - 25x - 25$.

- А $(x - 1)(x^2 - 25)$;
- Б $(x + 1)(x^2 + 25)$;
- В $(x + 1)(x - 5)$;
- Г $(x + 1)(x - 25)$;
- Д інший варіант відповіді.

А	Б	В	Г	Д



Завдання на встановлення відповідності

1. Установи відповідність між виразами (1–4) і тотожно рівними їм виразами (А–Д).

1 $(c + 3)(c - 3)$

А $9 - c^2$

2 $(c + 3)^2$

Б $c^2 - 3c + 9$

3 $(c + 3)(3 - c)$

В $c^2 - 9$

4 $(c - 3)^2$

Г $c^2 - 6c + 9$

Д $c^2 + 6c + 9$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

2. Установи відповідність між виразами (1–4) і тотожно рівними їм виразами (А–Д).

1 $xy + y^2$

А $y(x + y)$

2 $x^2 + xy$

Б $y(x - y)$

3 $y^2 - xy$

В $x(y - x)$

4 $xy - y^2$

Г $y(y - x)$

Д $x(x + y)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

3. Установи відповідність між виразами (1–4) і тотожно рівними їм виразами (А–Д).

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

А $4x^2 - 2xy$

2 $2x(2x - y)$

Б $4x^2 - xy^2$

3 $(4x - y)(y + 4x)$

В $4x^2 - y^2$

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

Г $16x^2 - y^2$

Д $y^2 + 16x^2$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

4. Установи відповідність між добутками (1–4) та їх значеннями (А–Д), обчисленими за допомогою формули різниці квадратів.

1 $97 \cdot 103$

А 196,49

2 $39 \cdot 41$

Б 2 496

3 $48 \cdot 52$

В 1 599

4 $13,3 \cdot 14,7$

Г 9 991

Д 195,51

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

5. Установи відповідність між виразами (1–4) та рівними їм многочленами (А–Д).

1 $(a - c)(a^2 + ac + c^2)$

А $a^3 + c^3$

2 $(3a - 5)(9a^2 + 15a + 25)$

Б $a^3 - c^3$

3 $(a + c)(a^2 - ac + c^2)$

В $125 - 27a^3$

4 $(5 + 3a)(25 - 15a + 9a^2)$

Г $27a^3 - 125$

Д $125 + 27a^3$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

6. Установи відповідність між рівняннями (1–4) та їх коренями (А–Д).

1 $y(5y - 1) = 0$

А $y = 0, y = 0,5$

2 $4y(0,3 - y) = 0$

Б $y = 0, y = 0,3$

3 $y^2 - 0,9y = 0$

В $y = 0, y = 5$

4 $3y^2 - 1,5y = 0$

Г $y = 0, y = 0,9$

Д $y = 0, y = 0,2$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



7. Установи відповідність між виразами (1–4) та рівними їм виразами (А–Д).

- 1 $x(y - c)$
 2 $x(c - y)$
 3 $-3(-x + y)$
 4 $-3(x - y)$

- А $-x(y - c)$
 Б $3(x - y)$
 В $-x(c - y)$
 Г $3(y - x)$
 Д $3(x - c)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

8. Установи відповідність між виразами (1–4) та рівними їм виразами (А–Д).

- 1 $\frac{5xy + 15y}{5y}$
 2 $\frac{15x - 5xy}{3 - y}$
 3 $\frac{3x - 5}{9x^2 - 25}$
 4 $\frac{25x^2 - y^2}{20x^2 + 4xy}$

- А $5x$
 Б $x + 3$
 В $3x + 5$
 Г $\frac{1}{3x + 5}$
 Д $\frac{5x - y}{4x}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

9. Установи відповідність між виразами (1–4) та рівними їм виразами (А–Д).

- 1 $8x - 8y + ax - ay$
 2 $ax + ay - 8x - 8y$
 3 $x^2 - xy - 8x + 8y$
 4 $8x + 8y - x^2 - xy$

- А $(x + y)(a - 8)$
 Б $(x + y)(8 - x)$
 В $(x - 8)(8 - a)$
 Г $(x - y)(x - 8)$
 Д $(x - y)(8 + a)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

10. Установи відповідність між рівняннями (1–4) та їх коренями (А–Д).

- 1 $x^3 - 3x^2 + x - 3 = 0$
 2 $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$
 3 $2x^2 - 6x = 9 - 3x$
 4 $15x^2 + 5x = 3x + 1$

- А 0,2
 Б -1,5; 3
 В 3
 Г -3; -1; 1
 Д $-\frac{1}{3}; \frac{1}{5}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

11. Установи відповідність між многочленами (1–4) та рівними їм виразами (А–Д).

- 1 $16 - x^2$
 2 $x^2 - 0,16$
 3 $16x^2 - y^2$
 4 $y^2 - 0,16x^2$

- А $(4x - y)(4x + y)$
 Б $(x - 0,4)(x + 0,4)$
 В $(16x - y)(16x + y)$
 Г $(4 - x)(4 + x)$
 Д $(y - 0,4x)(y + 0,4x)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

12. Установи відповідність між виразами (1–4) та їх значеннями (А–Д).

- 1 $72^2 + 52^2 - 2 \cdot 72 \cdot 52$
 2 $49,18^2 - 2 \cdot 49,18 \cdot 39,18 + 39,18^2$
 3 $\frac{0,9^2}{1,6^2 - 0,7^2}$
 4 $\frac{0,9^2 - 0,7^2}{2,1^2 - 0,5^2}$

- А 400
 Б $\frac{9}{23}$
 В $\frac{1}{13}$
 Г 100
 Д $\frac{1}{9}$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					