

ELIMINACJE SZKOLNE

nazwa szkoły:

imię i nazwisko:.....

klasa:

W zadaniach 1-3 podaj odpowiedź w każdym przykładzie.**Zad. 1.** Podaj wszystkie liczby spełniające równanie.

a) $x^2 = 16$

b) $x^2 = 0$

c) $x^2 + 3 = 0$

d) $x^2 = 5$

Zad. 2. Podaj wszystkie liczby spełniające równanie.

a) $x^2 + x^2 = 50$

b) $3x^2 + 4 = 4$

c) $2x^2 + 5 = 3$

d) $5x^2 + 7 = 52$

Zad. 3. Podaj wszystkie liczby spełniające równanie.

a) $(x-7)(x+2) = 0$

b) $2x + (x+5)(x-3) + 7 = 13+2x-6$

c) $2x^2 - 3x^2 = 25$

d) $3x^2 + x^2 + 3 = 23$

W zadaniach 4-9 ułóż równania pasujące do treści zadania i podaj ostateczny wynik.**Zad. 4.** Z kwadratu utworzono prostokąt, zwiększając jeden z boków o 3, a drugi zmniejszając o 1. Gdyby jednego boku nie zmieniono, a drugi zwiększono o 1, powstałby inny prostokąt, ale o takim samym polu jak poprzedni. Ile wynosił bok kwadratu?

a) równanie

b) wynik

Zad. 5. Z kwadratu utworzono prostokąt, zmniejszając jeden z boków o 3, a drugi zwiększając o 2. Gdyby jednego boku nie zmieniono, a drugi zmniejszono o 1, powstałby inny prostokąt, ale o takim samym polu jak poprzedni. Ile wynosił bok kwadratu?

a) równanie

b) wynik

Zad. 6. Z kwadratu utworzono prostokąt, zmniejszając jeden z boków o 3, a drugi zwiększając o 2. Gdyby jednego boku nie zmieniono, a drugi zwiększono o 1, powstałby inny prostokąt o polu o 8 większym niż poprzedni prostokąt. Ile wynosił bok kwadratu?

a) równanie

b) wynik

Zad. 7. Z kwadratu utworzono prostokąt, zwiększając jeden z boków o 3, a drugi o 2. Gdyby jednego boku nie zmieniono, a drugi zwiększono o 1, powstałby inny prostokąt o polu o 6 mniejszym niż pole poprzedniego prostokąta. Ile wynosił bok kwadratu?

a) równanie

b) wynik

Zad. 8. Z kwadratu utworzono prostokąt, zwiększając jeden z boków o 3, a drugi zmniejszając o 2. Gdyby jednego boku nie zmieniono, a drugi zwiększono o 1, powstałby inny prostokąt o polu o 6 większym niż pole poprzedniego prostokąta. Ile wynosił bok kwadratu?

a) równanie

b) wynik

Zad. 9. Z kwadratu utworzono prostokąt, zwiększając jeden z boków o 1, a drugi o 2. Gdyby jednego boku nie zmieniono, a drugi zwiększono o 3, powstałby inny prostokąt o polu o 2 mniejszym niż pole poprzedniego prostokąta. Ile wynosił bok kwadratu?

a) równanie

b) wynik

W zadaniach 10-11 przy każdej odpowiedzi zaznacz kółkiem prawidłową (TAK lub NIE).**Zad. 10.** Równanie kwadratowe może:

a) być spełnione przez wszystkie liczby. TAK / NIE

b) nie być spełnione przez żadną liczbę. TAK / NIE

c) być spełnione przez tylko jedną liczbę. TAK / NIE

d) być spełnione przez tylko trzy liczby. TAK / NIE

Zad. 11. Podane równanie jest spełnione przez:

- a) dokładnie jedną liczbę TAK / NIE
 $7x^2 - 2 = 2(x^2 - 1) + 4x^2$
 b) dokładnie dwie liczby TAK / NIE
 $x^2 - 3x^2 = -18$
 c) zero liczb TAK / NIE
 $2 + x^2 = 1$
 d) wszystkie liczby TAK / NIE
 $2x^2 + 4 = 2(x^2 + 3) - 2$

W zadaniach 12-13 podaj tylko ostateczne odpowiedzi.

Zad. 12. Jeden bok kwadratu zwiększono o 20 cm, a drugi podwojono i potem zwiększono o 30 cm, otrzymując prostokąt. Gdyby jeden bok kwadratu zwiększono o 10 cm, a drugi podwojono i potem zwiększono o 10 cm, otrzymano by prostokąt o polu mniejszym o 940 cm² od poprzedniego.

- a) Jaką długość miał bok kwadratu?

 b) Jaki był obwód większego prostokąta?

 c) Jaka była różnica obwodów obu prostokątów?

 d) Jaka była różnica pól mniejszego prostokąta i kwadratu?

Zad. 13. Jeden bok kwadratu zwiększono czterokrotnie a potem wydłużono o 1 cm, a drugi wydłużono o 3 cm, otrzymując prostokąt. Gdyby boki tego kwadratu wydłużono dwukrotnie a potem zwiększono o 7 cm, powstałby kwadrat o polu o 91 cm² większym niż pole prostokąta.

- a) Jaką długość miał bok wyjściowego kwadratu?

 b) Jaką długość miał bok nowego kwadratu?

 c) Jaka była różnica obwodów nowego kwadratu i prostokąta?

 d) Ile wynosiło pole prostokąta?

CZĘŚĆ TYLKO DLA JUNIORÓW

Zad. 14. Podaj przykład równania kwadratowego:

- a) spełnionego tylko przez liczby 3 i -3

 b) spełnionego tylko przez liczby 7 i 27

 c) spełnionego tylko przez liczby 1, 0 i -1

 d) nie spełnionego przez żadną liczbę, ale zawierającego $3x^2$

 e) spełnionego przez wszystkie liczby i zawierającego $7x$

Zad. 15. Zapisz równanie w postaci iloczynu równego zero.

- a) $4x^2 - 16 = 0$
 b) $x^2 + 5x = 3x$
 c) $7 - x^2 = 0$
 d) $5(x-1) - x(x-1) = 0$

Zad. 16. Zapisz równanie w postaci kwadratu równego zero. Podaj liczby spełniające to równanie.

- a) $x^2 - 4x + 4 = 0$

 b) $4x^2 + 4x - 1 = -2$

 c) $3x^2 + 6x + 3 = 0$

 d) $9x^2 + 6x + 8 = -6x + 4$

 e) $-100 + 20x - x^2 = 0$
