

Imię i nazwisko

Klasa

Data

Wynik: ____ / 14

Powtórka z teorii

- 1 Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.
- ☐ A Liczba -3 jest rozwiązaniem równania $x^2 = 9$.
 - ☐ B Równanie $2(x + 1) = 2x + 1$ jest tożsamościowe.
 - ☐ C Równania $x + 4 = 9$ i $3x = 15$ są równoważne.
 - ☐ D Równanie $|x| = -5$ ma dwa rozwiązania.

Do czego służą równania

- 2 Zapisz za pomocą równania: liczba o 6 mniejsza od x jest 3 razy mniejsza od x .

- 3 Kurtka kosztowała x zł. Po obniżce o 15% kosztuje 170 zł. Zapisz tę informację za pomocą równania.

Liczby spełniające równania

- 4 Wskaż wszystkie liczby, które spełniają równanie:

$$(x - 2)(x + 5) = 0$$

- ☐ A 2 ☐ B -2 ☐ C 5 ☐ D -5

- 5 Ile rozwiązań ma równanie:

$$3(x - 1) = 3x - 3$$

- ☐ A Dokładnie jedno
☐ B Dokładnie dwa
☐ C Nieskończenie wiele — spełnia je każda liczba
☐ D Żadnego — równanie jest sprzeczne

Rozwiązywanie równań

- 6 Rozwiąż równanie $4 - 3(x - 2) = x + 6$.

7 Rozwiąż równanie $\frac{x+1}{3} - \frac{x-2}{4} = 1$.

8 Rozwiąż równanie $(x+2)(x-5) - x^2 = -1$.

Zadania tekstowe

- 9 Ojciec jest teraz 3 razy starszy od syna. Za 14 lat będzie od niego 2 razy starszy. Oznacz obecny wiek syna literą x , ułóż równanie i rozwiąż je, a następnie odpowiedz na pytanie: ile lat ma teraz ojciec?

- 10 W trójkącie jeden kąt jest 2 razy większy od drugiego, a trzeci jest o 20° mniejszy od drugiego. Oznacz miarę drugiego kąta literą x , ułóż równanie i rozwiąż je, a następnie odpowiedz na pytanie: jaką miarę ma największy kąt tego trójkąta?

Procenty w zadaniach tekstowych

- 11 Hulajnoga i kask kosztują razem 375 zł. Kask kosztuje 25% ceny hulajnogi. Oznacz cenę hulajnogi (w zł) literą x , ułóż równanie i rozwiąż je, a następnie odpowiedz na pytanie: ile kosztuje kask?

- 12 Ile wody trzeba dolać do 8 kg solanki 5%, aby otrzymać solankę 2%? Oznacz masę dolanej wody (w kg) literą x , ułóż równanie i rozwiąż je.

Przekształcanie wzorów

- 13 Ze wzoru $m = 2n - 5k$ wyznacz n .

- 14 Ze wzoru $z = \frac{y}{2x}$ wyznacz x . Wszystkie wielkości są dodatnie.

Odpowiedzi

Przy zadaniach z treścią podajemy całe działanie, żeby dało się sprawdzić sposób, a nie tylko wynik.

1. **A** (Liczba -3 jest rozwiązaniem równania $x^2 = 9$), **C** (Równania $x + 4 = 9$ i $3x = 15$ są równoważne.)

2. $x - 6 = \frac{x}{3}$

3. $0,85x = 170$

4. **A** (2), **D** (-5)

5. **C** (Nieskończenie wiele — spełnia je każda liczba)

6. $x = 1$

7. $x = 2$

8. $x = -3$

9. $3x + 14 = 2(x + 14)$, $x = 14$; odpowiedź: 42

10. $2x + x + x - 20 = 180$, $x = 50$; odpowiedź: 100

11. $x + 0,25x = 375$, $x = 300$; odpowiedź: 75

12. $0,05 \cdot 8 = 0,02(8 + x)$, $x = 12$

13. $n = \frac{m + 5k}{2}$

14. $x = \frac{y}{2z}$