

Zakres materiału na egzamin poprawkowy z matematyki w klasie VII

1 Zapisz podaną liczbę w systemie rzymskim.

a) 53

b) 76

c) 309

2 Zapisz podaną liczbę w systemie dziesiętnym.

a) LXVII

b) CXXIX

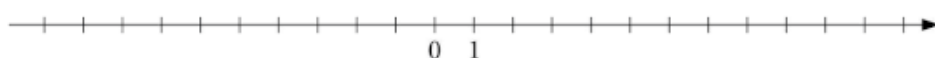
c) CCXLVIII

3 Z zamieszczonego niżej zestawu wybierz wszystkie pary liczb przeciwnych.

$$-9, 6, \frac{1}{6}, -6, 9, \frac{1}{9}$$

4 Zaznacz na osi liczbowej podane liczby.

a) $-3; 2; 5$



b) $-2,5; 1\frac{1}{2}; 2\frac{1}{4}$



5 Zamień ułamek zwykły na ułamek dziesiętny.

a) $\frac{8}{25}$

b) $\frac{7}{40}$

6 Podaj najmniejszą liczbę dodatnią, jaką należy dodać do 50, aby otrzymać

a) liczbę pierwszą,

b) liczbę złożoną.

7 Rozłóż liczbę na czynniki pierwsze.

a) 180

b) 2480

8 Wyznacz NWW i NWD liczb 84 i 126.

9 Oblicz.

a) $\frac{4}{5} \cdot 1\frac{3}{7}$

b) $2\frac{1}{3} : 4\frac{2}{3}$

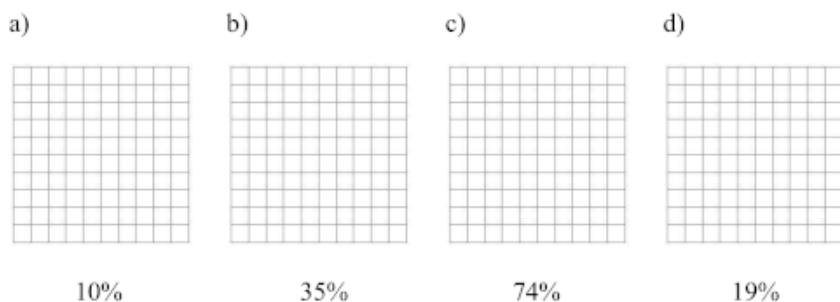
c) $3,02 \cdot 0,6$

d) $5,25 : 0,3$

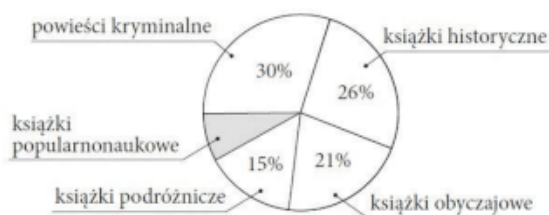
10 Oblicz.

- a) $-17 + 8 + (-9) + 14$
- b) $-2 + (-4) - 3 - (-1)$
- c) $5 + 2 \cdot (-3) - 4 \cdot 7 - 1$
- d) $-32 : (-4) \cdot (-5)$

11 Zamaluj podaną w procentach część kwadratu.



12 Na podstawie diagramu kołowego określ, jaką częścią księgozbioru biblioteki są książki popularnonaukowe. Zapisz odpowiedź w postaci ułamka zwykłego nieskracalnego.



13 Uzupełnij.

- a) 0,1 pewnej wielkości to _____% tej wielkości.
- b) $\frac{1}{5}$ pewnej wielkości to _____% tej wielkości.
- c) 0,85 pewnej wielkości to _____% tej wielkości.
- d) $1\frac{1}{2}$ pewnej wielkości to _____% tej wielkości.

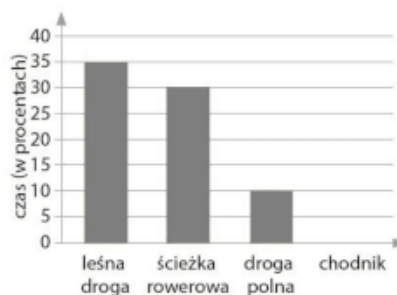
14 Mama przygotowuje konfitury: 60% ich masy stanowią owoce, reszta to cukier. Ile cukru zużyje mama do zrobienia 20 słoików konfitur, jeżeli w każdym słoiku jest ich 0,25 kg?

15 Wyznacz liczbę, której:

- a) 10% jest równe 49,
- b) 75% jest równe 900,
- c) 50% jest równe 630.

16 Informacja do zadania

Asia trenuje kolarstwo. Trasa, którą pokonała w ciągu 4 godzin, wiodła leśną drogą, ścieżką rowerową, a następnie polną drogą i chodnikiem. Na diagramie przedstawiono w procentach czas jazdy Asi po leśnej drodze, ścieżce rowerowej i polnej drodze, ale nie narysowano słupka z informacją dotyczącą jazdy po chodniku.



Jaki procent czasu Asia jechała po chodniku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 10% B. 15% C. 20% D. 25%

17 Zapisz potęgę w postaci iloczynu.

- a) $\left(1\frac{2}{3}\right)^4$ b) $(-0,56)^5$ c) x^7

18 Oblicz.

- a) 5^2 b) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ c) $(-6)^2$ d) $0,35^1$ e) $\left(2\frac{1}{3}\right)^0$

19 Oblicz.

- a) $2^3 + 3^2 - 4^2$ b) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^2$ c) $2^4 + 2^2 + 2^5$

20 a) Oblicz pole kwadratu o boku 9 cm.

b) Oblicz objętość sześcianu o krawędzi 5 cm.

21 Zapisz iloczyn w postaci jednej potęgi.

- a) $6^2 \cdot 6^5$ b) $\left(\frac{1}{2}\right)^7 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \frac{1}{2}$ c) $(-3,5)^4 \cdot (-3,5)^2 \cdot (-3,5)^0$ d) $x^5 \cdot x^4 \cdot x^3$

22 Zapisz iloraz w postaci jednej potęgi.

- a) $12^9 : 12^3$ b) $\left(-\frac{2}{9}\right)^8 : \left(-\frac{2}{9}\right)^6$ c) $40^6 : 40^0$ d) $8^7 : 8$ e) $6^9 : 6^9$

23 Zapisz w postaci jednej potęgi.

- a) $(8^3)^4$ b) $\left(\left(-\frac{1}{2}\right)^5\right)^6$ c) $\left((4^2)^5\right)^6$ d) $\left((3^7)^0\right)^6$ e) $\left((m^3)^4\right)^5$

24 Zapisz w postaci jednej potęgi i oblicz.

a) $5^7 : 5^3$ b) $3^3 \cdot 3^2$ c) $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^2$

25 Oblicz.

a) $12^4 : 4^4$

b) $8^5 : (-8)^5$

c) $0,32^3 : 0,08^3$

d) $\left(2\frac{1}{3}\right)^2 : \left(-4\frac{2}{3}\right)^2$

e) $0,45^3 : \left(4\frac{1}{2}\right)^3$

26 Zapisz liczbę bez użycia notacji wykładniczej.

a) $7 \cdot 10^8$ b) $4,6 \cdot 10^5$ c) $8,29 \cdot 10^7$ d) $1,005 \cdot 10^9$

27 Zapisz liczbę w notacji wykładniczej.

a) 60 000 000 b) 820 000 c) 5 070 000 d) 22 008 000 e) 9876

28 a) O ile liczba $\sqrt{49}$ jest większa od liczby $\sqrt{9}$?

b) Ile razy liczba $\sqrt{100}$ jest większa od liczby $\sqrt{25}$?

29 Oblicz.

a) $\sqrt{64} + \sqrt{144} + \sqrt{196}$

b) $\sqrt{625} - \sqrt{225} - \sqrt{400}$

30 Uporządkuj liczby od najmniejszej do największej.

$\sqrt{6}$ $\sqrt{\frac{81}{4}}$ 0,5 $\sqrt{3\frac{1}{2}}$ 3

31 Oblicz.

a) $\sqrt{81 \cdot 100 \cdot 25}$

b) $\sqrt{\frac{36 \cdot 16}{49 \cdot 25}}$

32 Włącz liczbę pod pierwiastek.

a) $7\sqrt{10}$

b) $8\sqrt{\frac{3}{4}}$

c) $\frac{2}{3}\sqrt{90}$

33 Oblicz.

a) $\sqrt{3 + 4^2 + 9^2}$

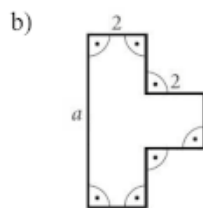
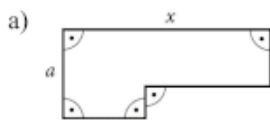
b) $\sqrt[3]{3^3 + 4^3 + 34}$

c) $\sqrt{4 \cdot \sqrt[3]{64}}$

34 Ile jest równa wartość wyrażenia: $-6a - 9$ dla $a = -2$?

- A. -21 B. -3 C. 3 D. 21

35 Zapisz obwód figury.



36 Które wyrażenie przyjmuje wartość dodatnią dla $x = 5$ i $y = -3$?

- A. Suma liczby x i potrojonej liczby y
B. Suma podwojonej liczby x i liczby y
C. Iloczyn sumy liczb x i 1 oraz liczby y
D. Iloczyn liczb x i y pomniejszony o 2

37 Zapisz:

- a) kwadrat sumy liczb p i q pomniejszony o 2 ,
b) sześcian sumy liczby x i liczby y pomniejszonej o 1 .

38 Uporządkuj jednomian.

- a) $2x \cdot x \cdot (-x)$ b) $\frac{3}{4}ab \cdot (-a) \cdot (-b) \cdot 4$ c) $(-a) \cdot (-a) \cdot (-a) \cdot (-a)$

39 Ile jest równy współczynnik liczbowy jednomianu: $-\frac{3}{4}a^2b^3x$?

- A. -1 B. $-\frac{3}{4}$ C. 2 i 3 D. -3 i 4

40 Zredukuj wyrazy podobne.

- a) $3a^2b + 15a^2b$ b) $5xy - 8xy$ c) $-12xyz + \frac{1}{2}xyz$

41 Zredukuj wyrazy podobne.

- a) $15ax - 3ay + 2ay - 5ax - 12ax + 4xy - 2$
b) $-a^2b^2c^2 + abc - a^2bc^2 + ab^2c + a^2b^2c^2 + a^2bc^2 - ab^2c$

42 Zapisz wyrażenie w postaci najprostszej.

- a) $(4x - 2) - (3x + 4)$ b) $-2x - (4 - x) + 2$ c) $(2a - 4) + (2a + 4)$

43 Zapisz wyrażenie w postaci najprostszej.

a) $12a - (5a + 3) + 7(2 - a)$

b) $4(x - y) - 3y - 2(y - x) + x$

c) $3 - [2 - (a + 4) + 2a] \cdot 5$

44 Sprawdź, która z liczb: 2, -4, -2, jest rozwiązaniem równania $3(x + 1) - 2 = 4x + 5$.
Zapisz działania uzasadniające odpowiedź.

45 Zapisz zdanie za pomocą równania.

a) Podwojona liczba x jest pięć razy większa od liczby x zmniejszonej o 3.

b) Liczba cztery razy mniejsza od liczby x jest o 7 mniejsza od połowy różnicy potrójonej liczby x i liczby 8.

c) Liczba o 8% mniejsza od liczby x jest o 25% większa od różnicy liczby 10 i trzeciej części liczby x .

46 Rozwiąż równanie.

$$2(x + 1) + 6 = 4(2 - 3x) - 4$$

47 Rozwiąż równanie.

a) $2x - 1 = 4x + 2$

b) $\frac{3x + 1}{5} = x + 3$

48 Marek i jego kot ważą razem 49 kg. Kot waży 6 razy mniej niż Marek. Oblicz, ile waży Marek, a ile jego kot.

49 Ze wzoru $2a + x = 3b - 2$ wyznacz wielkość x .