

Arkusz 4

Zadanie 1. (0-1)

Ile jest liczb trzycyfrowych, których iloczyn cyfr jest równy 1?

- A. jedna B. dwie C. trzy D. więcej, niż trzy

Zadanie 2. (0-1)

Spośród liczb $a = 2^5 \cdot 2^4$, $b = (3^3)^3$, $c = (0,5)^{-8}$, $d = 3^{10} : 3^3$ największa jest

- A. liczba a B. liczba b C. liczba c D. liczba d

Zadanie 3. (0-1)

Oceń poprawność przedstawionych rachunków. Wybierz T, jeśli rozumowanie jest poprawne lub N – jeśli jest błędne.

$\sqrt[3]{16} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{16} \cdot \sqrt{16} = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$	T	N
$\sqrt{50} = \sqrt{25 + 25} = 5 + 5 = 10$	T	N

Zadanie 4. (0-1)

Pole prostokąta o bokach $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{2}}$ i $\sqrt{40}$ jest równe

- A. 20 B. $\sqrt{30}$ C. $\sqrt{20}$ D. $2\sqrt{20}$

Zadanie 5. (0-1)

Na lokatę wpłacono 2500 zł. Po roku naliczono 175 zł odsetek.
Jakie było roczne oprocentowanie tej lokaty?

- A. 6% B. 7% C. 7,5% D. 8%

Zadanie 6. (0-1)

Po redukcji wyrazów podobnych wyrażenie $-2(x + 2y) - (2x - y)$ ma postać

- A. $4x - 5y$ B. $-4x - 3y$ C. $-4x - 5y$ D. $4x - 3y$

Zadanie 7. (0-1)

Która z wymienionych figur ma środek symetrii?

- A. trójkąt równoboczny C. prostokąt
B. trapez równoramienny D. kąt ostry

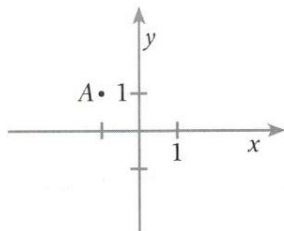
Zadanie 8. (0-1)

Promień podstawy stożka zwiększono dwukrotnie. Objętość tego stożka zwiększyła się

- A. dwukrotnie. B. czterokrotnie. C. sześciokrotnie. D. ośmiokrotnie.

Zadanie 9. (0-1)

Zaznaczony w układzie współrzędnych punkt A ma współrzędne



- A. $(1, -1)$ B. $(1, 1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-1, -1)$

Zadanie 10. (0-1)

Ania zbierała pieniądze do skarbonki. Gdy sprawdziła jej zawartość, okazało się, że zebrała wyłącznie monety dwu- i pięciozłotowe. Ile zebrała monet dwuzłotowych, skoro wiadomo, że zbierała w sumie 79 zł w 26 monetach?

- A. 9 B. 17 C. 34 D. 53

Zadanie 11. (0-1)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F – jeśli jest fałszywe.

Każdy czworokąt, który ma wszystkie boki równej długości, jest rombem.	P	F
Każdy czworokąt, którego przekątne są równej długości, jest prostokątem.	P	F

Zadanie 12. (0-1)

Dany jest prostokąt $ABCD$, gdzie $A = (-3, -1)$, $C = (5, 4)$, $D = (-3, 4)$. Punkt B ma współrzędne

A. $(3, 1)$

B. $(-5, 4)$

C. $(5, -4)$

D. $(5, -1)$

Zadanie 13. (0-1)

Medianą zestawu liczb: 3, 5, 2, 6, 13, 4 jest

A. $4\frac{1}{2}$

B. $5\frac{1}{2}$

C. 4

D. 5

Zadanie 14. (0-1)

Liczba 32 000 000 zapisana w notacji wykładniczej ma postać

A. $0,32 \cdot 10^8$

C. $32 \cdot 10^6$

B. $3,2 \cdot 10^7$

D. $320 \cdot 10^5$

Zadanie 15. (0-1)

Dłuższa wskazówka zegara ma 6 cm długości. Jaką drogę pokona poruszający się koniec tej wskazówki w ciągu 15 minut?

A. ok. 9,4 cm

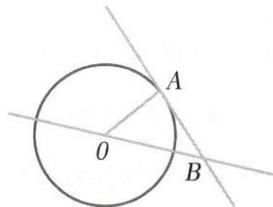
B. ok. 12,2 cm

C. ok. 18,8 cm

D. ok. 24,4 cm

Zadanie 16. (0-1)

Prosta AB jest styczna do okręgu o środku O , a prosta OB przechodzi przez środek tego okręgu (patrz – rysunek). Kąt ostry między prostą AB i prostą OB ma miarę 25° . Miara kąta AOB jest równa



A. 25°

B. 55°

C. 65°

D. 90°

Zadanie 17. (0-1)

Dany jest trójkąt równoboczny ABC o boku 2 cm oraz trójkąt DEF podobny do niego w skali $k = 3$. Pole trójkąta DEF jest

- A. 3 razy większe od pola trójkąta ABC .
- B. 3 razy mniejsze od pola trójkąta ABC .
- C. 9 razy większe od pola trójkąta ABC .
- D. 9 razy mniejsze od pola trójkąta ABC .

Zadanie 18. (0-1)

Wartość wyrażenia $2,35 + 1\frac{3}{8}$ wynosi

A. 3,725

B. 3,73

C. 3,675

D. 3,65

Zadanie 19. (0-1)

20% pewnej liczby jest o 9 mniejsze od 35% tej liczby. Jaka to liczba?

A. 40

B. 60

C. 80

D. 105

Zadanie 20. (0-1)

Dane są: walec o promieniu podstawy 2 cm i wysokości 3 cm oraz stożek o promieniu podstawy 3 cm i wysokości 2 cm. Wskaż prawdziwe zdanie.

- A. Walec ma dwukrotnie większą objętość niż stożek.
- B. Stożek ma dwukrotnie większą objętość niż walec.
- C. Walec ma czterokrotnie większą objętość niż stożek.
- D. Stożek ma czterokrotnie większą objętość niż walec.

Zadanie 21. (0-3)

Wykaż, że liczba $2^{200} + 2^{201} + 2^{202} + 2^{203}$ jest podzielna przez 5.

Zadanie 22. (0-3)

W liczbie dwucyfrowej cyfra jedności jest o 3 mniejsza od cyfry dziesiątek. Suma tej liczby i liczby powstałej po przestawieniu kolejności jej cyfr jest równa 77. Jaka to liczba?

Zadanie 23. (0-4)

W okręgu o środku O poprowadzono średnicę AB i cięciwę DC równoległą do AB (patrz – rysunek). Wyznacz miary kątów trójkąta AOD , wiedząc, że kąt COD ma 72° .

