

# **ZESTAW EGZAMINACYJNY MATEMATYKA**

## **II ETAP EDUKACYJNY SZKOŁA PODSTAWOWA Klasa VIII**

---

imię i nazwisko ucznia

---

dzień - miesiąc - rok

przeprowadzenia egzaminu

1. Oblicz ile lat żył Pitagoras, wiedząc że urodził się w roku DLXXII p.n.e., a zmarł w roku CDXCVII p.n.e.

2. Wskaż nierówność prawdziwą:

- A.  $-5\sqrt{2} > -7$
- B.  $-4\sqrt{3} < -7$
- C.  $3\sqrt{2} > 4$
- D.  $2\sqrt{3} > 4$

3. Milion sekund to około:

- A. 12 godzin
- B. 1 miesiąc
- C. 1 rok
- D. 12 dni

4. Oblicz:

$$\text{NWD}(15, 50) =$$

$$\text{NWW}(15, 80) =$$

5. Oblicz:

$$(-70)^5 : 35^5 =$$

6. Dane są liczby  $a = 5,2 \cdot 10^{-12}$  i  $b = 1,6 \cdot 10^{-11}$ . Sumę tych liczb zapisz w notacji wykładniczej.

7. Długości boków pewnego prostokąta wyrażają się kolejnymi liczbami parzystymi. Krótszy bok ma długość  $3n+5$ . Zapisz pole i obwód prostokąta w najprostszej postaci wyrażenia algebraicznego.

8. Oblicz wartość liczbową wyrażenia  $2y(y^2-3y+1)-3(y^3-2y^2+y)$  dla  $y=-3$ .

9. Rozwiąż równanie:  $\frac{x}{3x-1} = \frac{5}{6}$

10. Ile osi symetrii ma:

- a. kwadrat
- b. koło
- c. prosta
- d. trójkąt różnoboczny

11. Dwie puszki farby wystarczają na pomalowanie  $3 \text{ m}^2$  powierzchni. Ile puszek farby należy kupić, aby pomalować  $15 \text{ m}^2$  powierzchni?

12. Które z poniższych równań ma nieskończenie wiele rozwiązań?

A.  $3x - 6 = \frac{5x - 4}{2}$

B.  $\frac{2}{3}(6x - 4) = 0,2(9 + 10x)$

C.  $0,5(4x - 6) = 2(x - 1,5)$

D.  $3(x + 2) = 2x - 4$

13. Na ogrodzenie prostokątnej działki potrzeba 50 m siatki. Długość tej działki jest o 5 m krótsza od podwojonej szerokości. Oblicz pole tej działki.

14. Wysokości równoległoboku są równe 6 cm i 8 cm, a krótszy bok ma 9 cm. Oblicz długość drugiego boku tego równoległoboku.

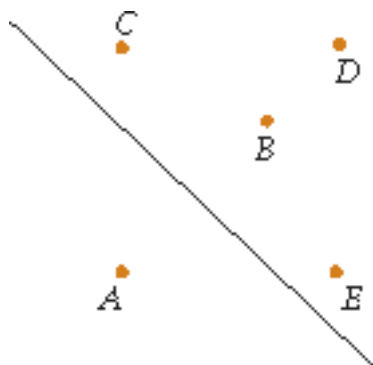
15. Wrzesień pewnego roku miał 40% dni słonecznych, 12 dni deszczowych, a  $\frac{1}{5}$  dni tego miesiąca stanowiły dni wietrzne. Których dni było najmniej w tym miesiącu?

16. Miesiąc temu Zosia знаła 300 słówek z języka francuskiego, a teraz zna ich 360. O ile procent więcej słówek Zosia nauczyła się w ciągu miesiąca?

17. Koszt brutto naprawy komputera to 129,60 zł. Stawka VAT na tego typu usługi wynosi 8%. Ile złotych wynosi podatek VAT?
18. Romek ma w kurtce cztery kieszenie. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że telefon i klucze schowa do różnych kieszeni.
19. Fotele w sali kinowej ustawione są w rzędach, po 18 foteli w każdym rzędzie. Ania i Hania chcą zająć miejsca w 11. rzędzie. Można je wybrać na:
- A. 306 sposobów
  - B. 324 sposoby
  - C. 121 sposobów
  - D. 198 sposobów
20. Wyznacz sumę długości wszystkich krawędzi graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy 4 cm i krawędzi bocznej 5 cm.
21. Jaka figura jest podstawą ostrosłupa, który ma 12 krawędzi?
22. Które z wymienionych figur mają zarówno środek jak i oś symetrii?  
romb, pięciokąt foremny, trapez równoramienny, odcinek, ośmiokąt foremny

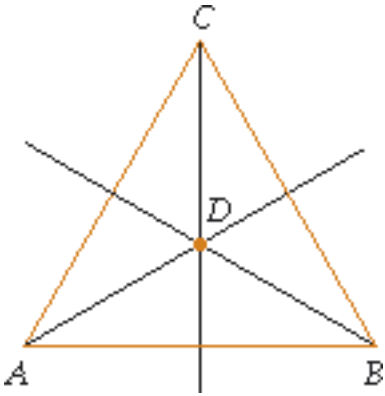
23. Punkt A jest symetryczny do punktu  $B = (3, -2)$  względem osi  $x$ . Wyznacz współrzędne punktu A.

24. Który z punktów jest symetryczny do punktu A względem narysowanej prostej?

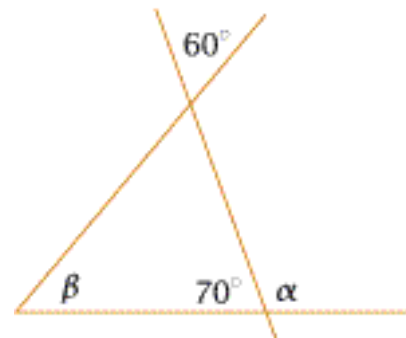


25. Prosta AB jest styczna w punkcie B do okręgu o środku S i promieniu 5 cm. Odcinek AB ma 12 cm. Oblicz długość odcinka AS.

26. W trójkącie równobocznym ABC dwusieczne kątów przecinają się w punkcie D. Wyznacz miary kątów trójkąta ABD.



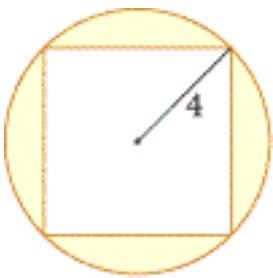
27. Oblicz sumę miar kątów  $\alpha$  i  $\beta$  zaznaczonych na poniższym rysunku.



28. Oblicz:  
a. długość okręgu o średnicy 5 cm

b. średnicę koła o polu  $64\pi$  cm<sup>2</sup>

29. Oblicz pole zacieniowanego obszaru.



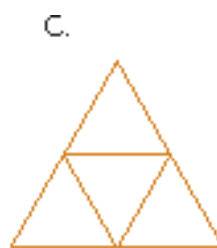
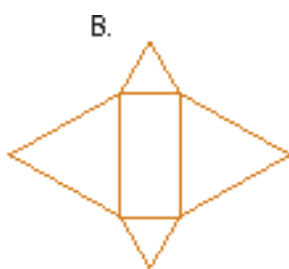
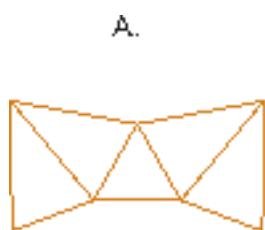
30. Oblicz:

a. długość krawędź czworoscianu foremnego o polu powierzchni całkowitej równym  $49\sqrt{3}$  dm<sup>2</sup>

b. objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 4 cm i wysokości 6 cm



31. Który rysunek przedstawia siatkę ostrosłupa?

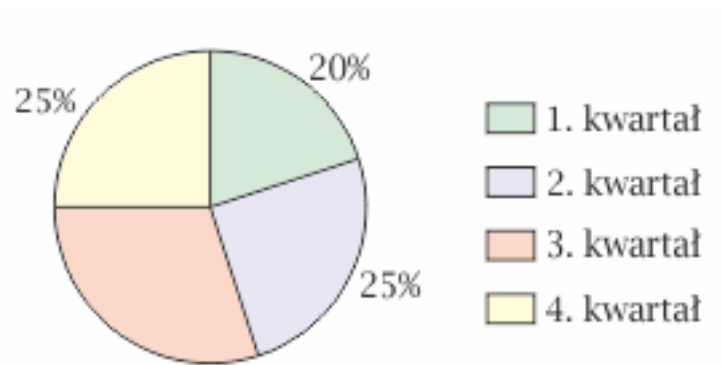


- A. A  
B. C  
C. D  
D. B

32. Ściany boczne ostrosłupów są:

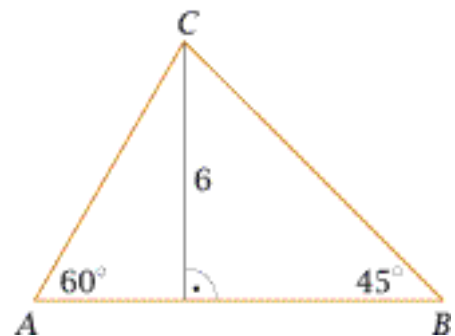
- A. prostokątami  
B. kołami  
C. dowolnymi wielokątami  
D. trójkątami

33. Pan Jan przedstawił na diagramie przychody ze sprzedaży jabłek w swoim sklepie w podziale na kwartały. W trzecim kwartale sprzedał jabłka za 1800 zł. Roczne przychody pana Jana ze sprzedaży jabłek wyniosły:

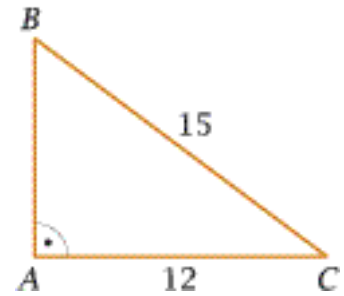


- A. 6000 zł
- B. 1200 zł
- C. 5400 zł
- D. 1500 zł

34. Oblicz obwód trójkąta ABC przedstawionego na poniższym rysunku.



35. Trójkąt ABC jest trójkątem prostokątnym. Oblicz długość boku AB.



36. 20 litrów wody zmieści się w akwarium o wymiarach:

- A. 500 mm, 200 mm, 150 mm
- B. 30 cm, 40 cm, 20 cm
- C. 0,3 m; 40 cm; 1 dm
- D. 2,5 dm; 2,5 dm; 2,5 dm

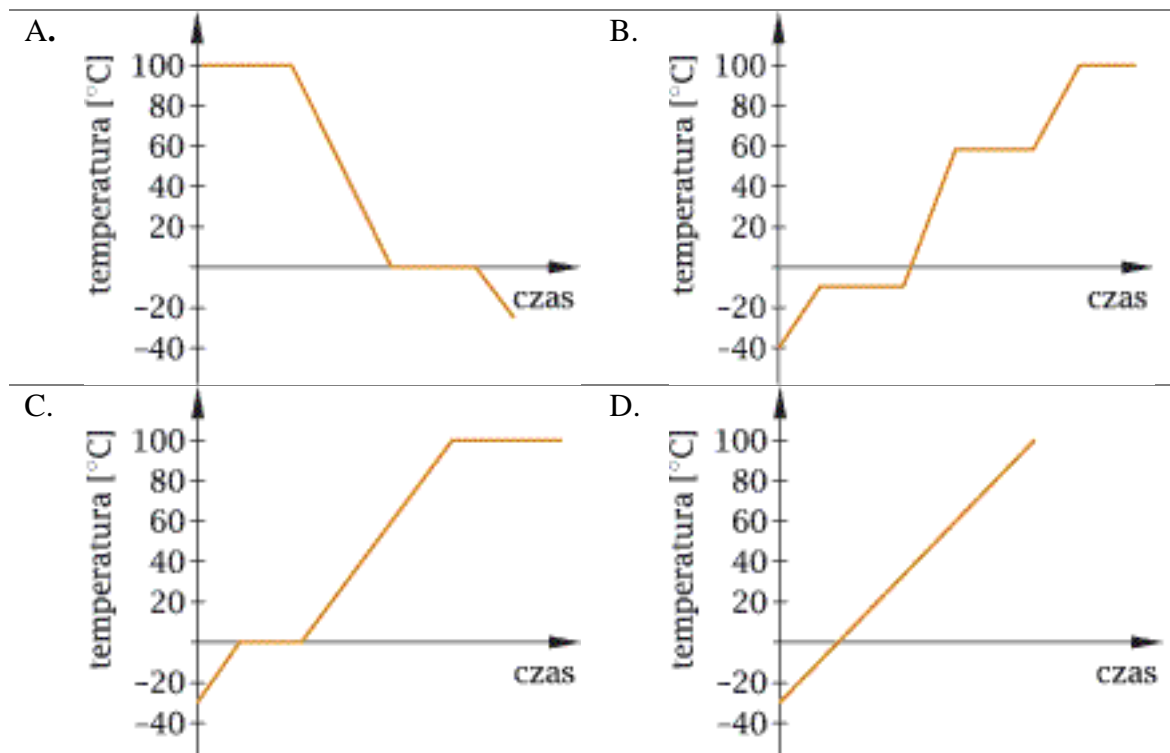
37. Oblicz:

- a. pole rombu o boku 5 cm i jednej z przekątnych 6 cm

b. obwód trójkąta równobocznego o wysokości  $3\sqrt{3}$

c. obwód trójkąta o wierzchołkach  $A = (2, -2)$ ,  $B = (5, 2)$  i  $C = (2, 6)$

38. Kilogram lodu wyjęto z chłodni, po czym podgrzewano aż do wrzenia. Jak wiadomo, lód topi się w stałej temperaturze i woda powstała z tego lodu również wrze w stałej temperaturze. Który z poniższych wykresów przedstawia to zjawisko?



**Dodatkowe miejsce na obliczenia**