

## PRZYKŁADOWY EGZAMIN WSTĘPNY MYP

Rozwiązania zadań zamkniętych, tj. 1–12, zaznacz na karcie odpowiedzi poprzez zamalowanie pola z poprawną odpowiedzią A, B, C lub D. Każde zadanie zawiera cztery stwierdzenia, z których **tylko jedno** jest prawdziwe.

W przypadku popełnienia błędu, otocz okręgiem błędną odpowiedź i zamaluj pole z poprawną odpowiedzią.

Rozwiązania zadań otwartych, tj. 13–18, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Nanieś końcowe wyniki na kartę odpowiedzi w odpowiednie miejsca.

Za każdą poprawnie wybraną odpowiedź w części zamkniętej otrzymujesz **2 punkty**.

Maksymalnie za część zamkniętą możesz otrzymać **24 punkty**.

Maksymalnie za część otwartą możesz otrzymać **26 punktów**.

Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Nie używaj korektora.

Nie używaj kalkulatora.

**Czas pisania każdej z części egzaminu to 45 minut.**



### Część zamknięta

1. Dane są takie dodatnie liczby  $a$  i  $b$ , że 80% liczby  $a$  jest równe 40% liczby  $b$ . Wynika z tego, że:
  - A.  $2b = a$
  - B.  $b = 2a$
  - C.  $b = 1,2a$
  - D. liczba  $a$  jest o 40% większa niż liczba  $b$
2. Suma cyfr pewnej dodatniej liczby całkowitej  $x$  wynosi 36. Wynika z tego, że liczba  $x$  jest podzielna przez:
  - A. 2
  - B. 3
  - C. 5
  - D. Nie da się tego stwierdzić
3. Puszka farby wyprodukowanej przez firmę A jest droższa od puszek farby wyprodukowanej przez firmę B o 10%. Oznacza to, że puszka farby firmy B jest tańsza od puszek farby firmy A o:
  - A. Mniej niż 10%
  - B. 10%
  - C. Więcej niż 10%
  - D. Nie da się tego stwierdzić gdy ceny nie są podane
4. Dla każdej dodatniej liczby całkowitej  $n$  liczba  $2n + 5$  jest:
  - A. pierwsza
  - B. nieparzysta
  - C. parzysta
  - D. większa lub równa 8

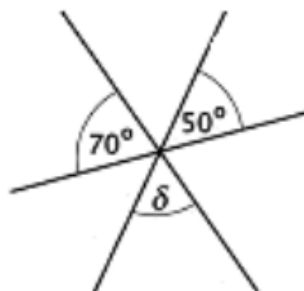
5. Czworokąt wypukły EFGH ma dokładnie dwie osie symetrii. Wynika z tego, że ten czworokąt jest:
- A. rombem
  - B. prostokątem
  - C. kwadratem
  - D. równoległobokiem
6. Pole podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe  $216 \text{ cm}^2$ . Ostrosłup przecięto płaszczyzną równoległą do podstawy, dzielącą wysokość w stosunku 1:2 (licząc od podstawy ostrosłupa). Pole przekroju jest równe:
- A.  $108 \text{ cm}^2$
  - B.  $144 \text{ cm}^2$
  - C.  $96 \text{ cm}^2$
  - D.  $24 \text{ cm}^2$
7. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej z urny zawierającej pewną liczbę kul czerwonych i czarnych jest równe  $\frac{4}{20}$ . Wynika z tego, że:
- A. Kul czerwonych jest co najmniej 4
  - B. Wszystkich kul jest 20
  - C. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej jest większe niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej
  - D. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej jest 4 razy mniejsze niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej
8. Pole sześciokąta foremnego o boku 4 jest równe:
- A.  $64\sqrt{2}$
  - B.  $24\sqrt{3}$
  - C.  $16\sqrt{6}$
  - D.  $16\sqrt{2}$

9. Suma długości wszystkich krawędzi graniastopła prostego pięciokątnego jest równa 50, a wysokość tego graniastopła to 4. Obwód podstawy tego graniastopła wynosi:

- A. 15
- B. 30
- C. 28
- D. 14

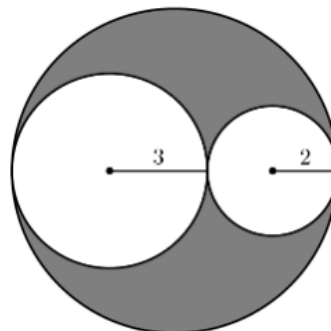
10. Miara kąta  $\delta$  wynosi:

- A.  $55^\circ$
- B.  $75^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $80^\circ$



11. Dwa mniejsze okręgi są styczne zewnętrznie do siebie i wewnętrznie do dużego okręgu. Pole zacieniowanego obszaru wynosi:

- A.  $87\pi$
- B.  $48\pi$
- C.  $13\pi$
- D.  $12\pi$



12. Punkty  $A(1, 4)$ ,  $B(1, -2)$ ,  $C(6, -2)$  leżą na jednym okręgu. Środek tego okręgu ma współrzędne:

- A.  $(3, 1)$
- B.  $(3\frac{1}{2}, 1)$
- C.  $(4, 1)$
- D.  $(3, 1\frac{1}{2})$

### Część otwarta

13. Wykaż, że liczba  $3\sqrt{7}$  jest mniejsza niż 8. [3]

14. Oblicz wartość liczbową wyrażenia  $\frac{(x+2y)(x-8)}{x-y} + \frac{8x(x^2-y^3)}{7}$  dla  $x = -1, y = 0,5$ . [4]

15. Średni wiek 20 uczniów klasy 8 to 14 lat. Gdy, przy wyliczaniu średniej wieku w klasie, bierze się pod uwagę także wiek nauczyciela, to średnia wieku wzrasta do 15 lat. Ile lat ma nauczyciel? Odpowiedź uzasadnij. [4]

16. Znajdź wszystkie liczby trzycyfrowe nieparzyste podzielne przez 3, których cyfra setek i cyfra dziesiątek to kolejne liczby parzyste. Odpowiedź uzasadnij. [5]

17. Pewien kapitan chciał przeprowadzić w kompanii wojskowej ćwiczenia w parach. Okazało się jednak, że po podziale jeden kadet pozostał bez pary. Kapitan wymyślił więc ćwiczenia w trójkach, ale ponownie pozostał jeden kadet. Nie zrażony sytuacją zaproponował ćwiczenia w zespołach 4 - osobowych, ale wtedy znów został jeden kadet. Dopiero podział na 5 - osobowe grupy okazał się skuteczny. **Znajdź liczbę kadetów**, jeśli wiadomo, że liczba ta jest większa niż 30, ale nie przekracza 100. [5]

18. Ostrosłup **prawidłowy czworokątny** ma krawędź podstawy o długości 10 cm. Wiedząc, że pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa to  $0,036 m^2$ , znajdź jego wysokość. Przedstaw swoje rozumowanie. [5]