

TEST DYDAKTYCZNY

Imię i nazwisko

Liczba zadań: 16

Maksymalna liczba punktów: 50

Podczas egzaminu można korzystać wyłącznie z przyborów do pisania i rysowania

1 Podstawowe informacje o egzaminie

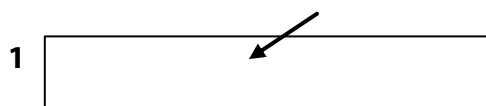
- **Czas pracy** oznaczono w kartach odpowiedzi.
- W każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów.
- **Nie są przyznawane punkty ujemne** za brak zapisu rozwiązania zadania lub za całkowite niepoprawne rozwiązanie zadania.
- **Rozwiązania zapisz w karcie odpowiedzi.**
- Obliczenia pomocnicze można wykonywać w arkuszu zadań, brudnopis nie będzie sprawdzany.
- Test egzaminacyjny składa się z zadań **otwartych** i **zamkniętych**. W zadaniach zamkniętych podano kilka propozycji odpowiedzi. Wśród nich jest **tylko jedna odpowiedź poprawna**.
- Na ostatniej stronie arkusza zadań podano wybrane **wzory i zależności**.

2 Zasady poprawnego zapisu w karcie odpowiedzi

- Rozwiązania zadań zapisz w karcie odpowiedzi **czarnym lub granatowym** długopisem, który pisze **wyraźnie linią nieprzerywaną**.
- Nieczytelny lub niejednoznaczny zapis odpowiedzi zostanie oceniony, jako błędne rozwiązanie.
- Konstrukcje wykonuj ołówkiem, następnie linie i litery wyznacz długopisem.

2.1 Instrukcje do zadań otwartych

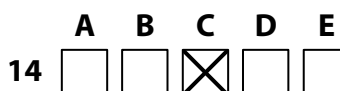
- Rozwiązania zadań **zapisz** starannie i **czytelnie** w wyznaczonych białych polach w karcie odpowiedzi.



- Pomyłki przekreśl i nowe rozwiązanie zapisz w tym samym polu.
- W zadaniach, w których wymagany jest zapis całego przebiegu obliczeń, nie wystarczy podać wyłącznie wynik. W takim przypadku nie przydziela się punktów.
- Zapis przekraczający białe pole w karcie odpowiedzi nie zostanie oceniony.

2.2 Instrukcje do zadań zamkniętych

- Wybraną poprawną odpowiedź zaznacz w karcie odpowiedzi znakiem **X**, prowadząc w odpowiednim białym polu linie dokładnie z rogu do rogu, jak na rysunku.



- W przypadku późniejszej zmiany, błędnie oznaczone pole zarysuj dokładnie długopisem i poprawną odpowiedź oznacz znakiem **X** w nowym polu.



- Wszystkie inne sposoby zaznaczenia (np. dwa znaki X w jednym zadaniu) będą ocenione jako odpowiedź błędna.

NIE OTWIERAJ ARKUSZA ZADAŃ, ZACZEKAJ NA POLECENIE PROWADZĄCEGO!

Zapisz w karcie odpowiedzi tylko wyniki zadań 1, 2, 4.1, 4.2, 6, 7, 8 i 16.

1 punkt

1 Oblicz:

$$\frac{7^2 - \sqrt{7^2}}{\sqrt{49}} =$$

maks. 2 punkty

2

2.1 Szerokość prostokąta wynosi 8 cm, jego pole powierzchni 4 dm².

Oblicz, o ile cm różni się długość od szerokości prostokąta.

2.2 **Oblicz**, ile razy objętość 1,2 dm³ jest większa od objętości 300 mm³.

Wskazówka: Zadania 3, 4.3 i 5 rozwiąż bezpośrednio w karcie odpowiedzi.

maks. 4 punkty

3 Oblicz i wynik zapisz w postaci ułamka nieskracalnego.

3.1

$$\frac{8}{5} \cdot \left(\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{10} - \frac{5}{6} \right) =$$

3.2

$$\frac{\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{5}{8}}{\frac{2}{3}} =$$

Zapisz w karcie odpowiedzi dla obu części zadania cały przebieg rozwiązania.

maks. 4 punkty

4

4.1 W podanym wyrażeniu wysuń $3y$ przed nawias.

$$3y^2 - 9y + 6xy =$$

4.2 Podnieś do potęgi i uprość (wyrażenie końcowe nie może zawierać nawiasów):

$$\left(x + \frac{3}{2}\right)^2 =$$

4.3 Uprość (wyrażenie końcowe nie może zawierać nawiasów):

$$(4 + 3n) \cdot (3n - 2n) - (n - 1) \cdot 5n =$$

Zapisz w **karcie odpowiedzi** cały **przebieg rozwiązania** tylko dla zadania 4.3.

maks. 4 punkty

5 Rozwiąż równanie:

5.1

$$5 \cdot 0,4 - 3x : 2 = 0,5x + 7$$

5.2

$$\frac{3-y}{3} + \frac{3}{5} \cdot (y+1) + \frac{y}{3} = y$$

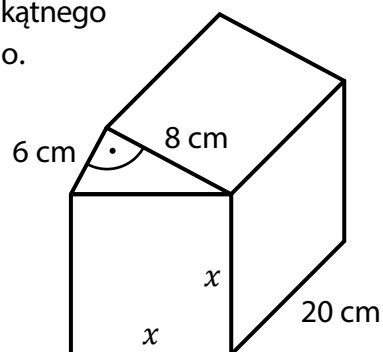
Zapisz w **karcie odpowiedzi** dla obu części zadania cały **przebieg rozwiązania** (nie zapisuj sprawdzenia).

INFORMACJA I RUSYNEK DO ZADANIA 6

Domek jest zbudowany z graniastosłupa prawidłowego czworokątnego i graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta prostokątnego. Oba graniastosłupy mają jedną ścianę wspólną.

Wymiary graniastosłupa czworokątnego wynoszą x , x i 20 cm.

Długości przyprostokątnych w podstawie graniastosłupa trójkątnego wynoszą 6 cm i 8 cm.



(CZVV)

maks. 3 punkty

6 Oblicz w cm^3

- 6.1 objętość graniastosłupa trójkątnego,
- 6.2 objętość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego.

INFORMACJA DO ZADANIA 7

W ciągu całego roku dzieci i dorośli przyjmują codziennie zalecane dawki witamin.

Zgodnie z ulotką dołączoną do opakowania, zalecana dzienna dawka witamin dla dziecka jest o połowę mniejsza niż dla osoby dorosłej. **Dwie** osoby dorosłe razem zużyją jedno opakowanie witamin w ciągu 30 dni.

(CZVV)

maks. 3 punkty

7 Oblicz,

- 7.1 ile opakowań witamin zużyje jeden dorosły w ciągu 360 dni,
- 7.2 za ile dni jedno dziecko zużyje jedno opakowanie witamin,
- 7.3 za ile dni dwaj dorośli i jedno dziecko razem zużyją jedno opakowanie witamin.

INFORMACJA DO ZADANIA 8

W cukierni zapłacimy za 4 ciastka razem x koron. Tyle samo zapłacimy za 5 drożdżówek.

(CZVV)

maks. 4 punkty

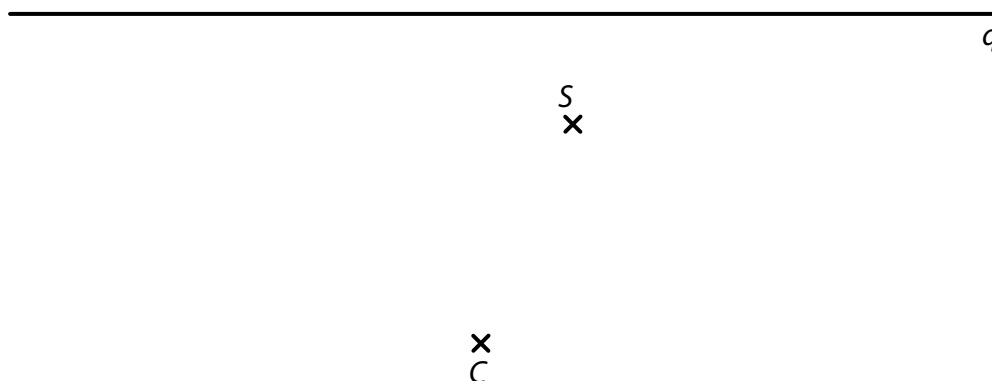
8

- 8.1 **Wyraż za pomocą wyrażenia** zawierającego zmienną x , ile koron zapłacimy w cukierni za 1 ciastko.
- 8.2 **Wyraż za pomocą wyrażenia** zawierającego zmienną x , ile koron zapłacimy w cukierni za **4 drożdżówki**.
- 8.3 W cukierni zapłaciliśmy za 5 ciastek i 4 drożdżówki łącznie 246 koron. **Oblicz**, ile koron zapłaciliśmy za **jedno ciastko**.

Wskazówka do zadań **9** i **10**: Konstruuj bezpośrednio w **karcie odpowiedzi**.

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 9

Na płaszczyźnie leżą punkty C , S i prosta q .



(CZVV)

maks. 3 punkty

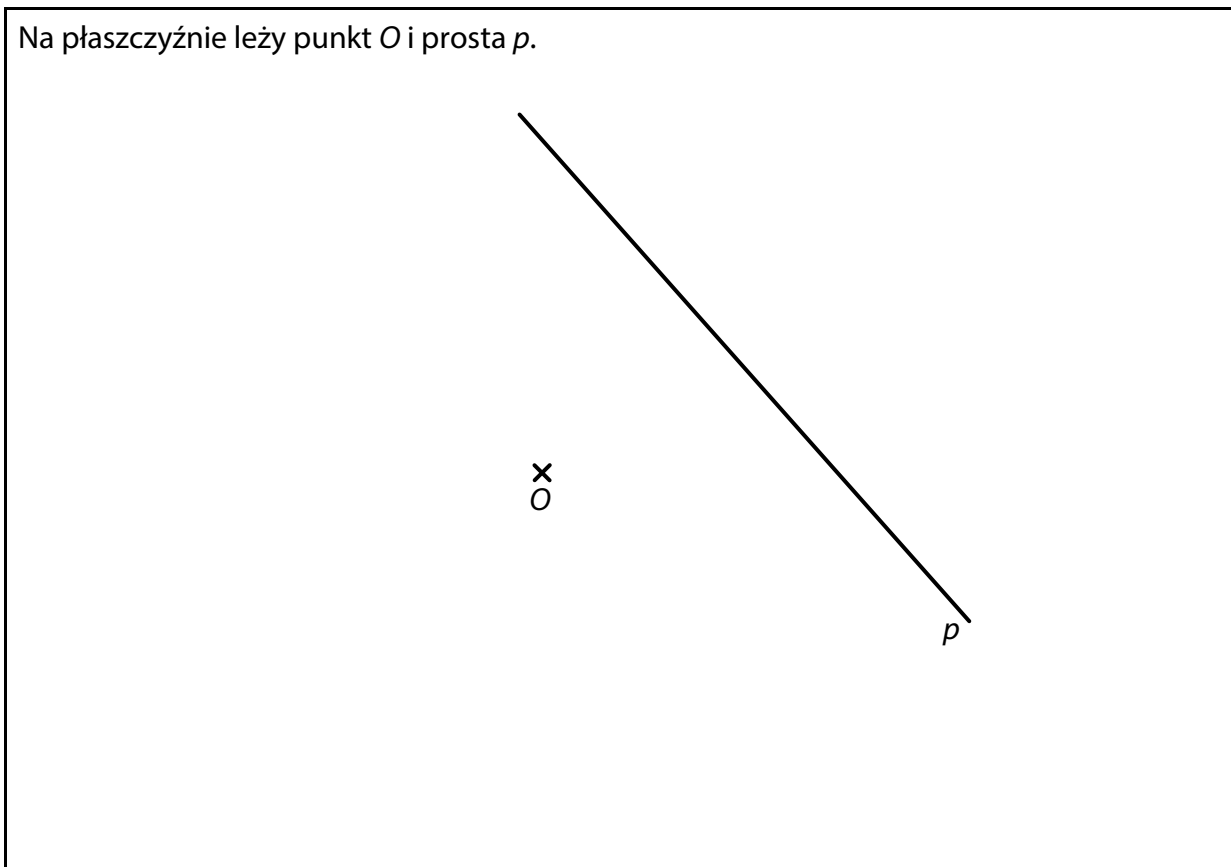
- 9** Punkt C to wierzchołek trójkąta równoramiennego ABC o podstawie AB . Punkt S jest środkiem jednego **ramienia** tego trójkąta, a na prostej q leży jeden z wierzchołków A , B .

Skonstruuj wierzchołki A , B trójkąta ABC , **oznacz** je literami i **narysuj** trójkąt. Znajdź wszystkie rozwiązania.

W karcie odpowiedzi wyznacz całą konstrukcję **długopisem** (linie i litery).

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 10

Na płaszczyźnie leży punkt O i prosta p .



(CZW)

maks. 2 punkty

10 Punkt O to środek kwadratu $ABCD$, którego bok BC leży na prostej p .

Skonstruuj wszystkie wierzchołki kwadratu $ABCD$, **oznacz** je literami a **narysuj** kwadrat.

W karcie odpowiedzi wyznac całą konstrukcję **długopisem** (linie i litery).

maks. 4 punkty

11 **Oceń prawdziwość podanych zdań (11.1–11.3).**

Zaznacz A – jeśli jest prawdziwe, N – jeśli jest fałszywe.

11.1 Trzy czwarte z 200 minut to tyle samo, co połowa z 3 godzin.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11.2 Dwie trzecie z 2,4 godziny to **więcej niż** 1 godzina i 40 minut.

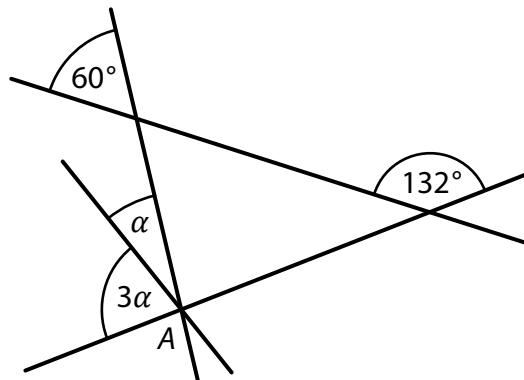
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

11.3 Trzy ósme z 5 dni to tyle samo, co pięć ósmych z 3 dni.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 12

Na płaszczyźnie leżą cztery proste wzajemnie nierównoległe.
Trzy z nich przechodzą przez punkt A.



(CZVV)

2 punkty

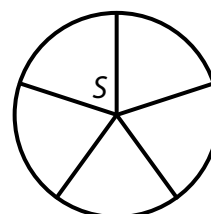
12 Ile wynosi miara kąta α ?

Miary kątów nie mierz, tylko oblicz.

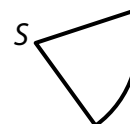
- A) 24°
- B) 27°
- C) 32°
- D) 36°
- E) inna miara

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 13

Papier w kształcie koła o środku S i promieniu 10 cm
pocięto na 5 identycznych wycinków według rysunku.



Wycinek



(CZVV)

2 punkty

13 Ile wynosi obwód jednego wycinka?

Wynik zaokrąglono do całych cm.

- A) mniej niż 25 cm
- B) 25 cm
- C) 30 cm
- D) 33 cm
- E) więcej niż 33 cm

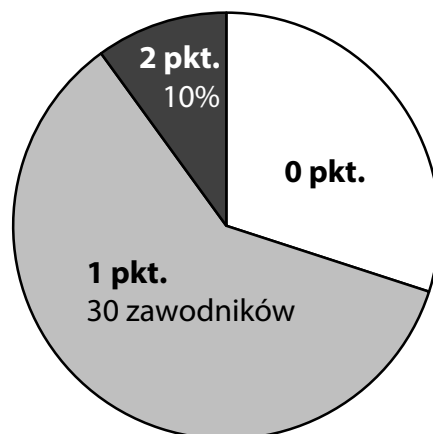
INFORMACJA I WYKRES DO ZADANIA 14

Poszczególni zawodnicy mogli w konkursie uzyskać wyniki: 0 punktów, 1 punkt lub 2 punkty.

Wykres przedstawia rozkład zawodników według wyników.

Po jednym punkcie uzyskało 30 zawodników, po dwóch punktach 10% wszystkich zawodników.

Zawodników, którzy uzyskali po 1 punkcie, było dwukrotnie więcej niż zawodników bez punktów.



(CZVV)

2 punkty

14 Ile wynosi średnia arytmetyczna wyników wszystkich zawodników?

- A) 0,8 punktu
- B) 0,75 punktu
- C) $0,\bar{6}$ punktu
- D) 0,6 punktu
- E) inna średnia arytmetyczna

INFORMACJA I TABELLE DO ZADANIA 15

W szkole, która ma dwie klasy pierwsze i dwie klasy drugie (A, B), odbył się konkurs w zbiorze makulatury. W tabelach przedstawiono niektóre dane z tego konkursu.

Klasy pierwsze				
I A	I B	razem	dziewczyny	chłopcy
600 kg	600 kg	1 200 kg		

Klasy drugie	
II A	II B

(CZVV)

maks. 6 punktów

15 Przyporządkuj do każdego zadania (15.1–15.3) odpowiedni wynik (A–F).

15.1 Klasa II A zebrała o 25% mniej makulatury niż klasa I A.

Ile kg makulatury zebrała klasa II A?

15.2 Klasa I B zebrała o 20% więcej makulatury niż klasa II B.

Ile kg makulatury zebrała klasa II B?

15.3 Ze wszystkich uczniów klas pierwszych dziewczyny zebrały o 50% więcej makulatury niż chłopcy.

Ile kg makulatury zebrali chłopcy w klasach pierwszych razem?

A) 800 kg

B) 720 kg

C) 500 kg

D) 480 kg

E) 450 kg

F) inna liczba kg

INFORMACJA DO ZADANIA 16

W poszczególnych rundach gry trójka dzieci wrzucała monety do kapelusza, który był początkowo pusty.

Julia wrzucała w każdej rundzie 1 monetę.

Czesław wrzucał tylko w każdej czwartej rundzie, zawsze po 4 monety razem.

Paulina wrzucała tylko w każdej piątej rundzie, zawsze po 5 monet razem.

Na przykład po pierwszych 9 rundach w kapeluszu znajdowały się łącznie 22 monety (9 od Julii, 8 od Czesława a 5 od Pauliny).

(CZVV)

maks. 4 punkty

16

16.1 Określ łączną liczbę monet w kapeluszu po pierwszych 35 rundach gry.

16.2 Czesław wrzucał swoje 4 monety do kapelusza już 14 razy.

Określ, ile razy Paulina dotychczas wrzucała swych pięć monet do kapelusza.

16.3 Określ, po ilu rundach od początku gry były w kapeluszu dokładnie 183 monety.

SPRAWDŹ, CZY WPISAŁEŚ/AŚ WSZYSTKIE ODPOWIEDZI DO KARTY ODPOWIEDZI.

Kwadraty liczb 11–20:

$$11^2 = 121 \quad 16^2 = 256$$

$$12^2 = 144 \quad 17^2 = 289$$

$$13^2 = 169 \quad 18^2 = 324$$

$$14^2 = 196 \quad 19^2 = 361$$

$$15^2 = 225 \quad 20^2 = 400$$

Rozkład na czynniki:

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)(a + b)$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)(a - b)$$

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

Przybliżone wartości liczby π :

$$\pi \doteq 3,14$$

$$\pi \approx \frac{22}{7}$$

Obwód i pole powierzchni koła o promieniu r :

$$o = 2\pi r$$

$$S = \pi r^2$$