

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**.

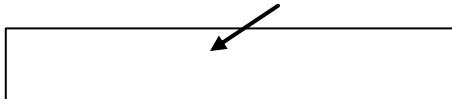
2 Zasady poprawnego zapisu w karcie odpowiedzi

- 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.

1



- 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.

| | A | B | C | D | E |
|----|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 14 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

| | A | B | C | D | E |
|----|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 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:

$$(-0,4)^2 + 0,3^2 =$$

maks. 2 punkty

2

2.1 Już minęły trzy piąte dwugodzinowego wykładu.

Oblicz, ile minut pozostało do końca wykładu.

2.2 Objętości dwu naczyń laboratoryjnych wynoszą $V_1 = 9\,500\text{ mm}^3$, $V_2 = 0,001\text{ m}^3$.

Oblicz, o ile cm^3 różnią się objętości V_1, V_2 danych naczyń laboratoryjnych.

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

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{5}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{13} - \frac{1}{2}\right) =$$

3.2

$$\frac{\frac{6}{5}}{\frac{7}{6} \cdot 4 - 4 \cdot \frac{5}{12}} =$$

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

maks. 4 punkty

4

4.1 Rozłóż na iloczyn:

$$p^2 - 16 =$$

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

$$(2x + 5)^2 =$$

4.3 Uprość (wyrażenie końcowe nie może zawierać nawiasów):

$$(2n + 6) \cdot (4n - 5) + (3 - 5) \cdot 2n - 5n \cdot (n - 2n) =$$

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

maks. 4 punkty

5 Rozwiąż równanie:

5.1

$$3,2 - 0,5x - 1 = 0,6 - 1,3x$$

5.2

$$\frac{5y + 3}{8} - \frac{y}{2} = \frac{4 - y}{5} + \frac{2y - 1}{10}$$

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

INFORMACJA DO ZADANIA 6

Trzy wazony mają różne wielkości.

Objętość dużego wazonu jest o połowę większa od objętości wazonu średniego.

Objętość średniego wazonu jest czterokrotnie większa od objętości wazonu małego.

(CZVV)

maks. 3 punkty

6 Oznacz x nieznaną objętość średniego wazonu.

6.1 **Wyraź** objętość dużego wazonu za pomocą wyrażenia zawierającego niewiadomą x .

6.2 **Wyraź** objętość małego wazonu za pomocą wyrażenia zawierającego niewiadomą x .

6.3 Objętość wszystkich trzech wazonów razem wynosi 5,5 litra.

Oblicz w litrach objętość średniego wazonu.

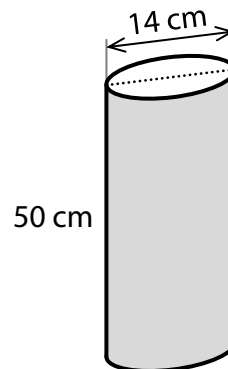
INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 7

Drapak dla kotów ma kształt walca obrotowego.

Wysokość walca wynosi 50 cm, podstawa walca ma średnicę 14 cm.

Obie podstawy są białe, powierzchnia boczna walca jest szara.

(Zastąp π wartością $\frac{22}{7}$.)



(CZVV)

maks. 3 punkty

7 Oblicz w cm^2

7.1 pole powierzchni jednej podstawy walca,

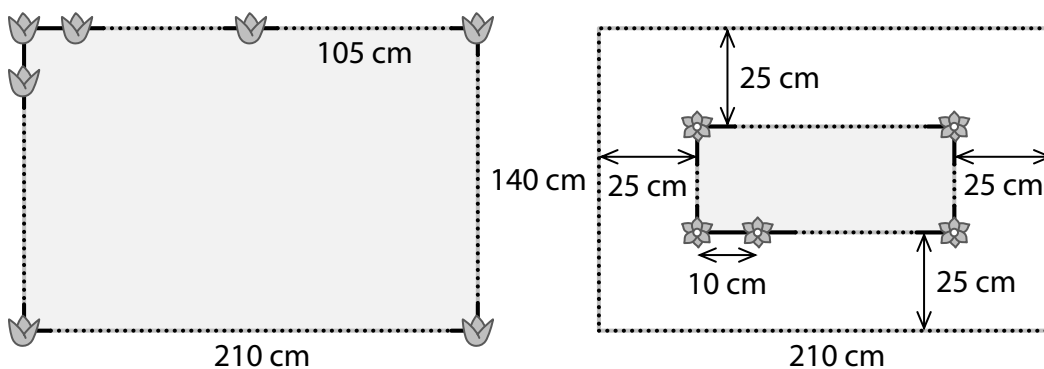
7.2 pole powierzchni bocznej walca.

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 8

Długości boków rabatki w kształcie prostokąta wynoszą 210 cm i 140 cm.

(8.1) Na obwodzie rabatki zostaną posadzone tulipany w **takich samych** odstępach. Odstępy między sąsiednimi tulipanami muszą być **jak największe**, w każdym rogu rabatki oraz w środku dłuższego boku rabatki musi się znajdować tulipan.

(8.2) Wewnątrz rabatki wyznaczono mniejszy prostokąt. W rogach mniejszego prostokąta oraz po jego obwodzie w odstępach 10-centymetrowych zostaną posadzone żonkile. Każdy żonkil ma być oddalony 25 cm od najbliższego krańca rabatki.



Rozmiary roślin pomijamy.

(CZVV)

maks. 4 punkty

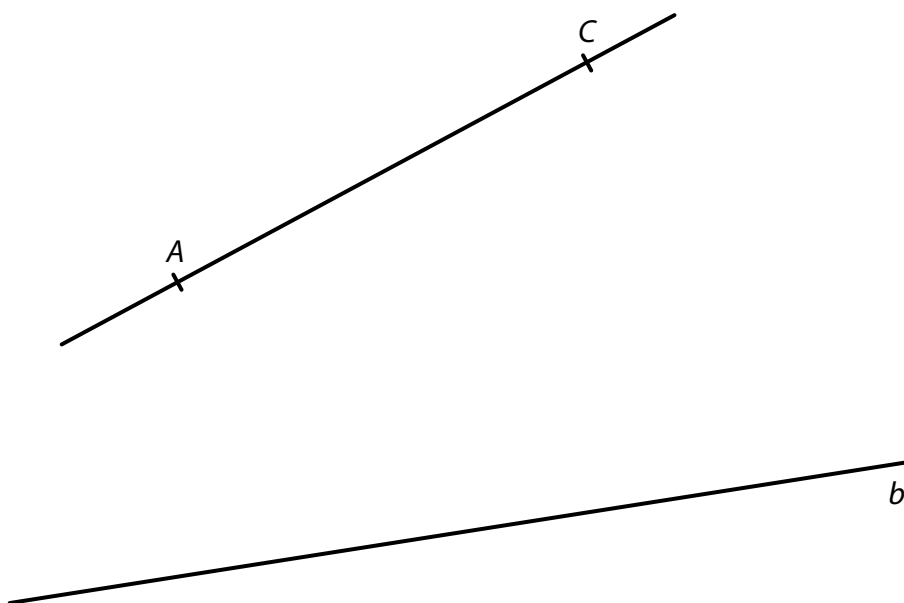
8

- 8.1 Oblicz w cm odstęp między sąsiednimi tulipanami.
- 8.2 Oblicz, ile żonkili zostanie posadzonych.

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

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 9

Na płaszczyźnie leży prosta AC i prosta b .



(CZVV)

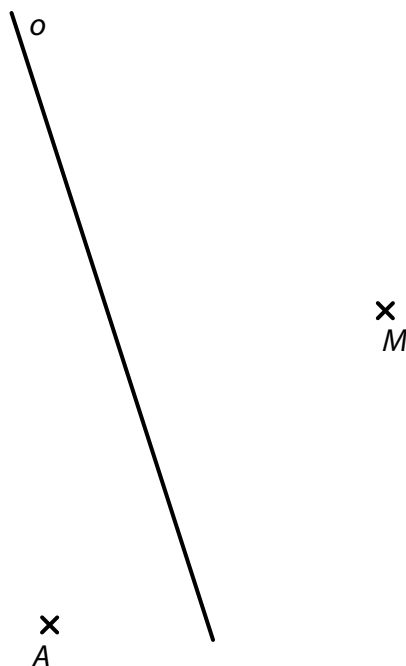
maks. 2 punkty

- 9** Punkty A, C są wierzchołkami trójkąta ABC .
Wierzchołek B leży na prostej b .
Długość środkowej t_b poprowadzonej do boku AC wynosi 6 cm.
Zbuduj wierzchołek B trójkąta ABC , **oznacz** go literą 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 prosta o i punkty A, M .



(CZVV)

maks. 3 punkty

- 10** Punkt A to wierzchołek trapezu równoramiennego $ABCD$, punkt M to środek ramienia BC . Prosta o to oś trapezu $ABCD$.

Zbuduj wierzchołki B, C, D trapezu $ABCD$, **oznacz** je literami i **narysuj** trapez.

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

INFORMACJA DO ZADANIA 11

Wszyscy pracownicy malują płot w jednakowym tempie.

Wszyscy pracownicy **wspólnie** pomalują **połowę** płotu w ciągu 6 godzin.

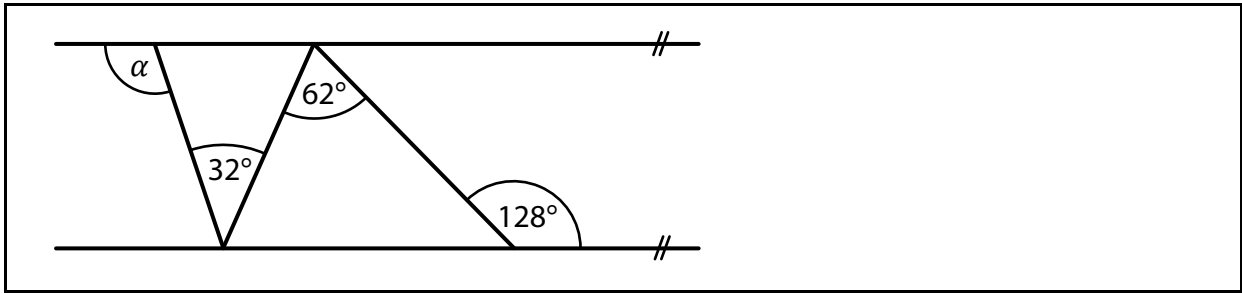
(CZVV)

maks. 4 punkty

- 11** **Oceń prawdziwość podanych zdań (11.1–11.3).**
Zaznacz P – jeśli jest prawdziwe lub F – fałszywe.

- | | P | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 Cały płot pomalują wspólnie wszyscy pracownicy w ciągu 9 godzin. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 Połowę płotu pomaluje wspólnie jedna trzecia pracowników w ciągu 18 godzin. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 Jedną czwartą płotu pomaluje wspólnie jedna czwarta pracowników w ciągu 12 godzin. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

RYSUNEK DO ZADANIA 12



(CZVV)

2 punkty

12 Ile wynosi miara kąta α ?

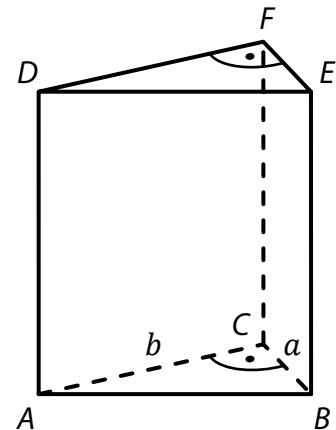
Miary kątów nie mierz, tylko oblicz.

- A) mniej niż 98°
- B) 98°
- C) 100°
- D) 102°
- E) więcej niż 102°

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 13

Podstawą graniastoslupa prostego $ABCDEF$ jest trójkąt prostokątny, jego przyprostokątne mają długości $a = 9 \text{ cm}$ i $b = 12 \text{ cm}$.

Pole powierzchni największej ściany bocznej $ABED$ wynosi 300 cm^2 .



(CZVV)

2 punkty

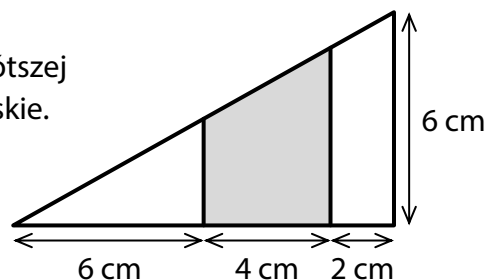
13 Ile wynosi pole powierzchni graniastoslupa?

- A) 828 cm^2
- B) 888 cm^2
- C) 936 cm^2
- D) $1\,008 \text{ cm}^2$
- E) $1\,080 \text{ cm}^2$

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 14

Przyprostokątne w trójkącie prostokątnym mają długości 12 cm i 6 cm. Dwa odcinki równoległe do krótszej przyprostokątnej rozdzielają trójkąt na trzy figury płaskie.

Dłuższa przyprostokątna została podzielona na trzy odcinki o długościach 6 cm, 4 cm i 2 cm.



(CZVV)

2 punkty

14 Ile wynosi pole powierzchni ciemnej figury?

- A) 16 cm^2
- B) 18 cm^2
- C) 20 cm^2
- D) 21 cm^2
- E) inne pole powierzchni

maks. 6 punktów

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

15.1 W bibliotece zapłaciło opłatę roczną 40% czytelników, natomiast pozostałych 264 czytelników powinno jeszcze zapłacić.

Ilu czytelników jest zapisanych w bibliotece?

15.2 Do drużyny szkolnej zapisało się 540 uczniów, czyli o jedną piątą więcej, niż można przyjąć.

Ilu uczniów może uczęszczać do drużyny? _____

15.3 W szkolnym zespole tanecznym tańczy 25 uczniów, co stanowi 5% wszystkich uczniów szkoły. Na gry sportowe uczęszcza 20 uczniów szkoły, z czego jedna czwarta również tańczy w zespole szkolnym.

Ilu uczniów szkoły nie tańczy w zespole szkolnym ani nie uczęszcza na gry? _____

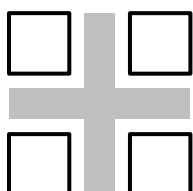
- A) 400
- B) 420
- C) 440
- D) 450
- E) 460
- F) inna liczba

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 16

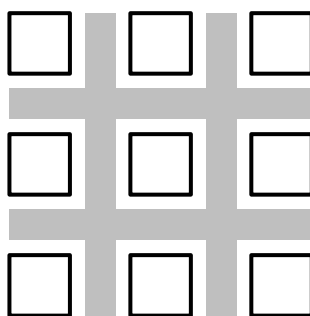
W grze komputerowej ma każde miasto w kształcie kwadratu następujące cechy:

- Kwadraciki to **domy**, we wszystkich kolumnach i rzędach jest ich tyle samo.
- Pomiedzy każdymi dwoma sąsiednimi domami jest jedna **ulica**, która jest prosta i łączy przeciwległe krańce miasta. Dowolne dwie ulice są względem siebie albo prostopadłe, albo równoległe.
- Każde dwie ulice prostopadłe do siebie posiadają wspólne **skrzyżowanie**.

Rysunek przedstawia dwa najmniejsze z kwadratowych miast.



4 domy
2 ulice
1 skrzyżowanie



9 domów
4 ulice
4 skrzyżowania

(CZW)

maks. 4 punkty

16 Określ,

16.1 ile **skrzyżowań** znajduje się w mieście z 36 domami,

16.2 ile **ulic** znajduje się w mieście z 36 skrzyżowaniami,

16.3 ile **domów** znajduje się w mieście z 36 ulicami.

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