

MATEMATYKA 9

M9PAD17P0T01

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

- Na rozwiązanie testu przeznaczonych jest **70 minut**. (Dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi czas może zostać przedłużony.)
- W każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów.
- Za brak odpowiedzi lub błędne rozwiązanie zadania **nie odlicza się punktów**.
- **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 niektórych zadaniach należy wpisać w karcie odpowiedzi przebieg obliczenia krok po kroku. W takich zadaniach punkty nie zostaną przyznane za wyłączone podanie wyniku.
- 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.

14 A B C D E

- Błędnie oznaczone pole zarysuj dokładnie długopisem, a poprawną odpowiedź oznacz znakiem **X** w nowym polu.

14 A B C D E

- 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, 6, 7, 8 i 16.

1 punkt

1 Oblicz, ile razy są większe 4 setne od 8 tysięcznych.

maks. 2 punkty

2 Oblicz:

2.1

$$\sqrt{4 \cdot 0,25} =$$

2.2

$$1 : 0,2^2 =$$

Wskazówka: Zadania 3, 4 i 5 rozwiąż bezpośrednio w karcie odpowiedzi.

maks. 4 punkty

3 Oblicz i wynik zapisz w postaci ułamka nieskracalnego.

3.1

$$0,2 : \frac{27}{25} - \frac{2}{3} =$$

3.2

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

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

maks. 4 punkty

4 Uprość:

Wyrażenie końcowe nie może zawierać nawiasów.

4.1

$$(a + a) \cdot (1 - a) - a \cdot a =$$

4.2

$$\frac{n - 1}{2} - \frac{2n - 3}{4} =$$

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

maks. 4 punkty

5 Rozwiąż równanie:

5.1

$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{x}{2} = \frac{5}{12}$$

5.2

$$\frac{x - 2}{2} - x = 2 - \frac{2x}{3}$$

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

INFORMACJA I TABELKA DO ZADANIA 6

Opłata za wodę w gospodarstwie domowym różni się w miastach A i B.

Miasta	Odpłatność (1x w roku) za korzystanie z wodociągu	Odpłatność za 1 m ³ zużytej wody
A	0 Kč	72 Kč
B	990 Kč	61 Kč

Ilość m³ wody zużytych w gospodarstwie domowym w ciągu roku - oznacz literą x .

(CZW)

maks. 4 punkty

6

- 6.1 W zależności od zmiennej x wyraż cenę (w Kč) wody, jaką zapłaci za jeden rok gospodarstwo domowe w mieście A.
- 6.2 W zależności od zmiennej x wyraż cenę (w Kč) wody, jaką zapłaci za jeden rok gospodarstwo domowe w mieście B.
- 6.3 Oblicz, przy jakim rocznym zużyciu wody (w m³) zapłacą gospodarstwa domowe w miastach A i B tyle samo.

maks. 3 punkty

7 W puste pole wpisz liczbę tak, by zachodziła równość.

7.1 $0,75 \text{ m}^2 = 25 \text{ cm}^2 + \boxed{} \text{ cm}^2$

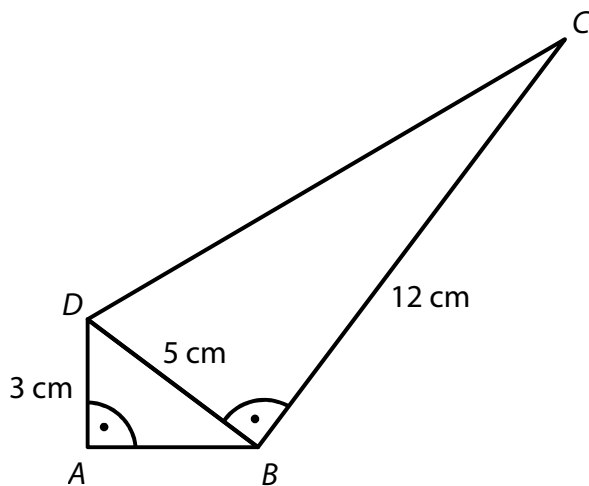
7.2 $0,2 \text{ dm}^3 + \boxed{} \text{ cm}^3 = 1 \text{ liter}$

7.3 $\boxed{} \cdot 20 \text{ minut} = 8 \cdot 0,75 \text{ godziny}$

Zapisz w karcie odpowiedzi liczby wpisane w puste pola.

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 8

Czwokokąt $ABCD$ składa się z dwu trójkątów prostokątnych ABD a BCD .
Dla długości boków obowiązuje: $|AD| = 3 \text{ cm}$, $|BC| = 12 \text{ cm}$, $|BD| = 5 \text{ cm}$.



(CZVV)

maks. 3 punkty

8

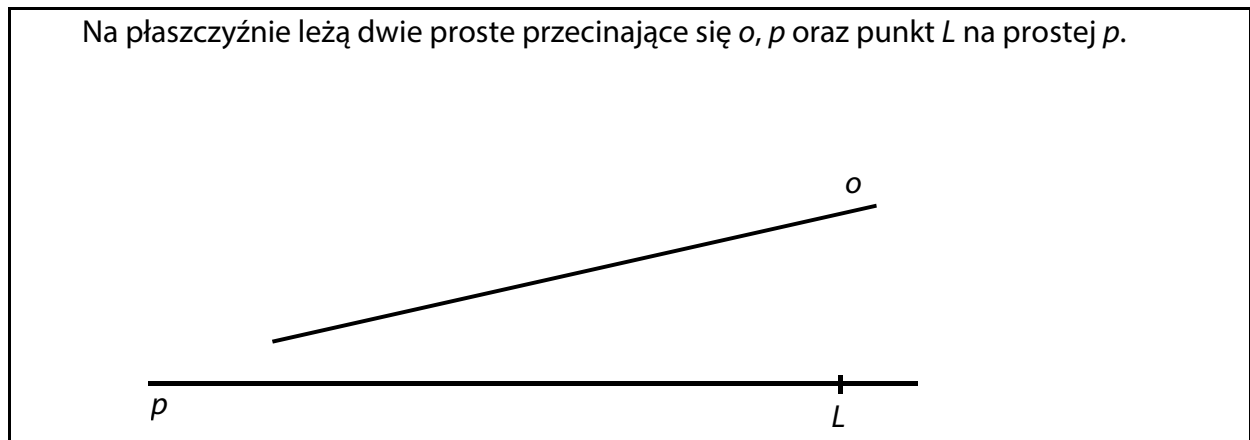
8.1 Oblicz w cm długość boku AB .

8.2 Oblicz w cm długość boku CD .

8.3 Oblicz w cm^2 pole powierzchni czworokąta $ABCD$.

Wskazówka: Zadania 9 i 10 konstruuj bezpośrednio w karcie odpowiedzi.

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 9



(CZVV)

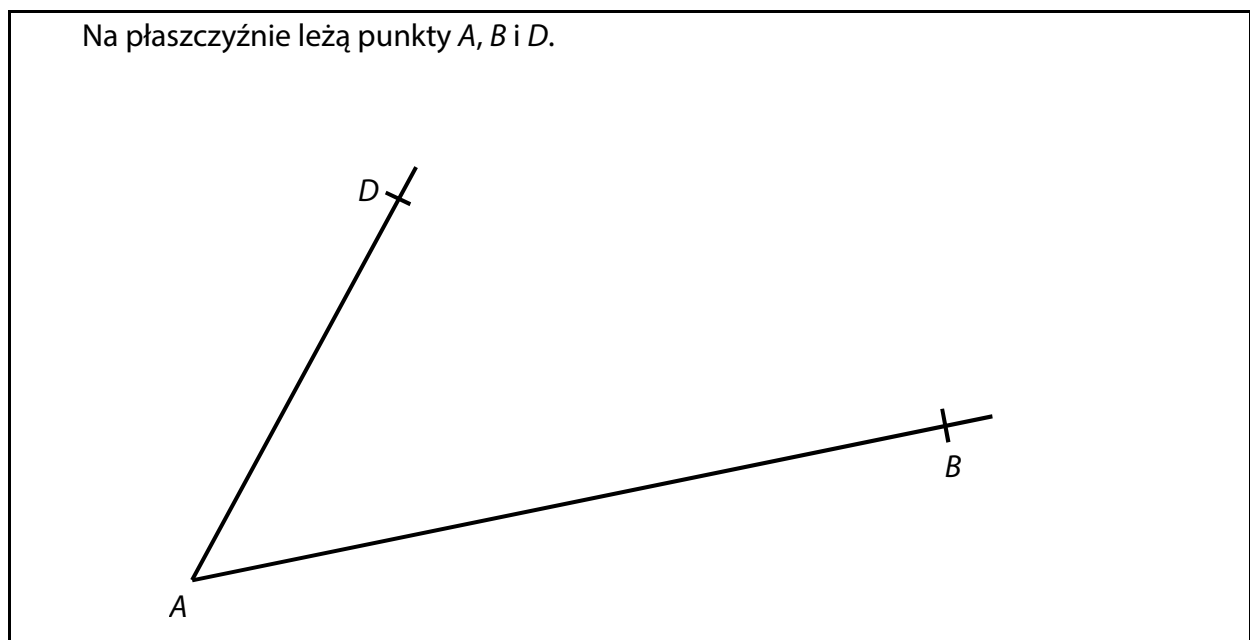
maks. 3 punkty

- 9** Punkt L jest wierzchołkiem trójkąta równoramiennego KLM , prosta o to oś symetrii danego trójkąta a bok KL leży na prostej p .

Zbuduj brakujące wierzchołki K, M trójkąta KLM i narysuj trójkąt.

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

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 10



(CZVV)

maks. 2 punkty

- 10** Punkty A, B i D są wierzchołkami trapezu prostokątnego $ABCD$.

Zbuduj brakujące wierzchołek C trapezu $ABCD$ i narysuj trapez.

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

INFORMACJA DO ZADANIA 11

Mama, tata, Ema i Olek ważą razem 210 kg. Mama z tatą ważą razem dwa razy więcej niż Ema razem z Olkiem. Olek waży 45 kg, mama waży o jedną piątą więcej od Olka.

(CZVV)

maks. 4 punkty

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

11.1 Ema z Olkiem ważą razem 70 kg.

11.2 Mama waży o 20 kg więcej niż Ema.

11.3 Tata waży 86 kg.

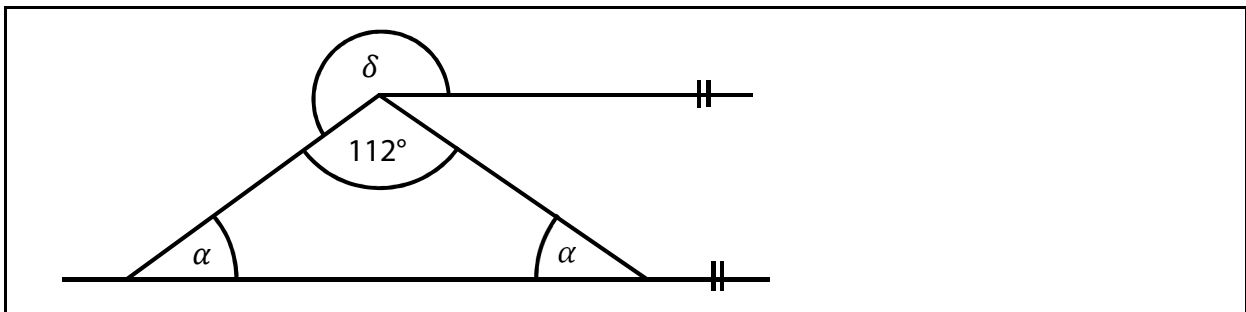
P F

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

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

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

RYSUNEK DO ZADANIA 12



(CZVV)

2 punkty

12 Ile wynosi kąt δ ?

Nie korzystaj z kątomierza, lecz oblicz.

A) 192°

B) 214°

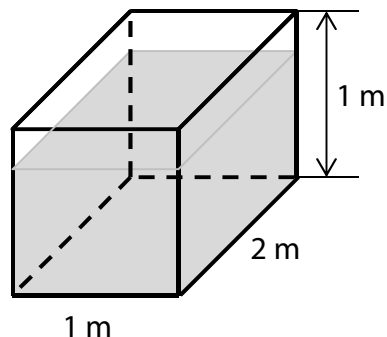
C) 236°

D) 248°

E) inne rozwiązanie

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 13

Zbiornik z wodą ma kształt prostopadłościanu. Wymiary zbiornika podano na rysunku. Ogrodnik napełnił wodą ze zbiornika 15 pustych dwunastolitrowych konewek i poziom wody opadł.



(CZVV)

2 punkty

13 O ile cm obniżył się poziom wody w zbiorniku?

- A) o mniej niż 9 cm
- B) o 9 cm
- C) o 10 cm
- D) o 11 cm
- E) o więcej niż 11 cm

INFORMACJA DO ZADANIA 14

W butelce było 1,5 litra wody mineralnej.

Całość wody mineralnej przelano z butelki do pustych filiżanek o objętości $\frac{1}{3}$ litra.

Oprócz ostatniej filiżanki jest cała reszta napełniona aż po brzeg.

(CZVV)

2 punkty

14 Jaką część objętości ostatniej filiżanki wypełnia reszta wody mineralnej?

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{1}{5}$
- D) $\frac{2}{3}$
- E) inną część

maks. 6 punktów

15 Przyporządkuj każdemu zadaniu (15.1–15.3) odpowiedni wynik (A–F)

15.1 Wśród 520 emerytów 70 % korzysta z karty do bankomatu.

Ilu emerytów nie korzysta z karty do bankomatu?

15.2 Kiedy do klubu zapisano 3 nowych członków, liczba członków podniosła się o 2 %.

Ilu członków ma teraz klub?

15.3 W gimnazjum sportowym 20 % chłopców gra w drużynie hokeja, a pozostałych 192 chłopców gra florbal. Chłopcy stanowią 60 % uczniów tego gimnazjum.

Ile dziewczyn uczęszcza do gimnazjum sportowego ?

A) mniej niż 151

B) 151

C) 153

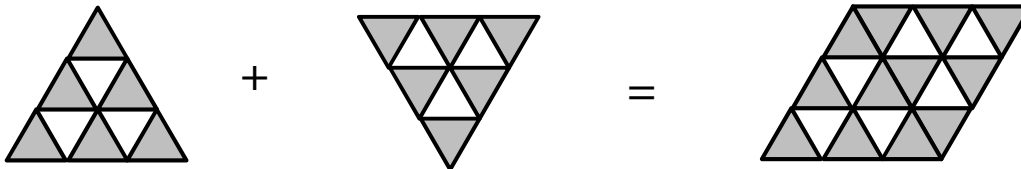
D) 156

E) 160

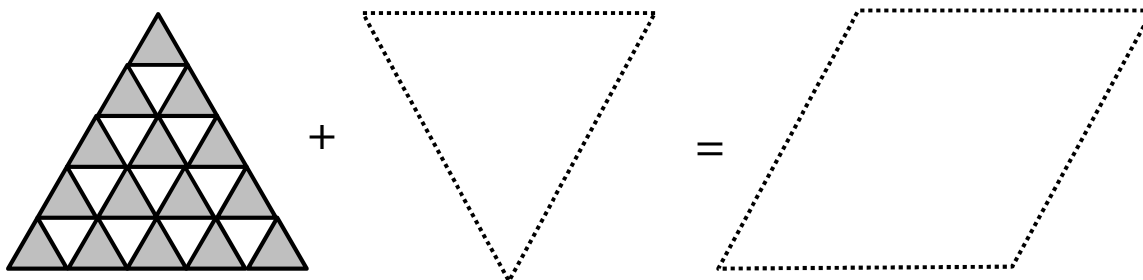
F) więcej niż 160

INFORMACJA I RYSUNEK DO ZADANIA 16

W trójkącie równobocznym w poszczególnych szeregach regularnie zmieniają się ciemne i białe trójkątki. Z dwu trójkątów przystających powstał romb.



W podobny sposób można z większych trójkątów utworzyć romb o większej liczbie szeregów.



(CZVV)

maks. 4 punkty

16

16.1 Romb ma w każdym szeregu 4 białe trójkątki.
Określ **liczbę ciemnych** trójkątków **w rombie**.

16.2 Romb ma w każdym szeregu 6 ciemnych trójkątków.
Określ **liczbę wszystkich** (białych i ciemnych) trójkątków **w rombie**.

16.3 Romb ma w każdym szeregu 21 ciemnych trójkątków.
Określ **liczbę wszystkich** (białych i ciemnych) trójkątków **w rombie**.