



UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*miejsce
na naklejkę
z kodem*

**EGZAMIN
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA**

MATEMATYKA

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań ma 12 stron (zadania 1–23).
Brak stron lub inne błędy zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
4. W arkuszu znajdują się różne typy zadań.
Do niektórych zadań są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

X **B.** **C.** **D.**

5. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

X	F
----------	----------

 lub

T	X
----------	----------

6. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

X

B.

X

D.

7. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisuj czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.

8. Pisząc odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

KWIECIEŃ 2013

**Czas pracy:
do 135 minut**



GM-M7-132

Informacje do zadań 1. i 2.

W tabeli przedstawiono informacje dotyczące wieku wszystkich uczestników obozu narciarskiego.

Wiek uczestnika	Liczba uczestników
10 lat	5
14 lat	3
15 lat	4
16 lat	8

Zadanie 1. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

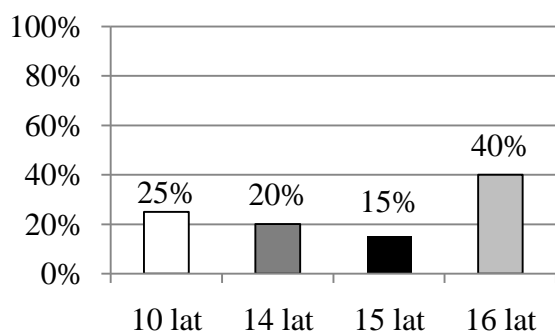
Średnia wieku uczestników obozu jest równa

- A. 12 lat. B. 13 lat. C. 14 lat. D. 15 lat.

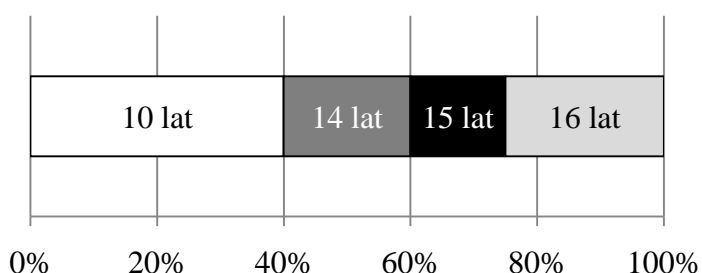
Zadanie 2. (0–1)

Na którym diagramie właściwie przedstawiono procentowy podział uczestników obozu ze względu na wiek? Zaznacz dobrą odpowiedź.

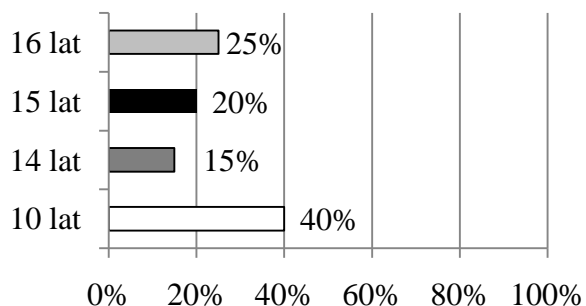
A.



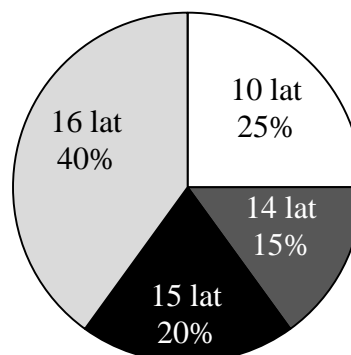
B.



C.



D.



Zadanie 3. (0–1)

W pewnej hurtowni za 120 takich samych paczek herbaty trzeba zapłacić 1500 zł.

Ile takich paczek herbaty można kupić w tej hurtowni za 600 zł?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. 48

B. 50

C. 52

D. 56

Zadanie 4. (0–1)

Cena brutto = cena netto + podatek VAT

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Jeżeli cena netto 1 kg jabłek jest równa 2,50 zł, a cena brutto jest równa 2,70 zł, to podatek VAT wynosi 8% ceny netto.	P	F
Jeżeli cena netto podręcznika do matematyki jest równa 22 zł, to cena tej książki z 5% podatkiem VAT wynosi 24,10 zł.	P	F

Zadanie 5. (0–1)

Która z liczb: $\frac{9}{20}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{10}{25}$, $\frac{1}{4}$ spełnia warunek $x > \frac{2}{5}$? Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. $x = \frac{9}{20}$

B. $x = \frac{3}{10}$

C. $x = \frac{10}{25}$

D. $x = \frac{1}{4}$

Zadanie 6. (0–1)

Dane są liczby: $a = (-2)^{12}$, $b = (-2)^{11}$, $c = 2^{10}$.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Liczby te uporządkowane od najmniejszej do największej to:

A. c, b, a .

B. a, b, c .

C. c, a, b .

D. b, c, a .

Zadanie 7. (0–1)

Dana jest liczba x spełniająca warunek: $x < 0$.

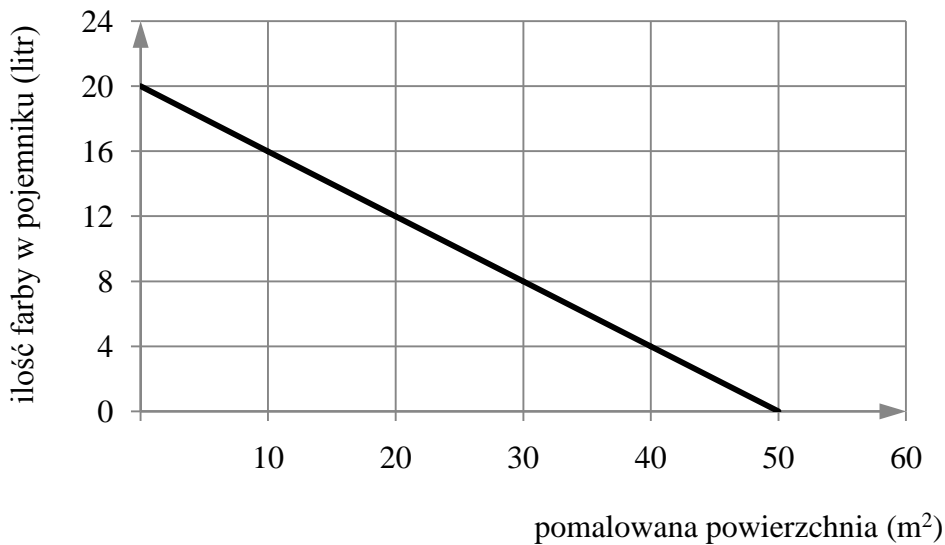
Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Liczba x jest ujemna.	P	F
Iloczyn liczb: x i (-6) jest liczbą dodatnią.	P	F

Informacje do zadań 8. i 9.

Wykres przedstawia zależność ilości farby pozostałej w pojemniku (w litrach) od powierzchni ściany (w m²) pomalowanej farbą z tego pojemnika.



Zadanie 8. (0–1)

Ile farby pozostało w pojemniku po pomalowaniu 30 m² ściany?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 8 litrów B. 12 litrów C. 16 litrów D. 20 litrów

Zadanie 9. (0–1)

Ile farby wykorzystano na pomalowanie 10 m² ściany?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 4 litry B. 8 litrów C. 10 litrów D. 16 litrów

Zadanie 10. (0–1)

W pudełku jest 20 kul białych i 10 kul czarnych.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej jest trzy razy większe niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej.	P	F
Jeżeli dodamy jeszcze 10 kul białych i 15 kul czarnych, to prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej będzie większe niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

Pan Zieliński przejechał samochodem trasę o długości 240 km w czasie 4 godzin.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Aby czas przejazdu wynosił 3 godziny, średnia prędkość samochodu pana Zielińskiego na tej trasie musiałaby wynosić $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	P	F
Gdyby średnia prędkość samochodu równa $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, to pan Zieliński przejechałby tę trasę w czasie 6 godzin.	P	F

Zadanie 12. (0–1)

Ania ma w skarbonce 99 zł w monetach o nominałach 2 zł i 5 zł. Monet dwuzłotowych jest 2 razy więcej niż monet pięciozłotowych.



x



y

x – liczba monet pięciozłotowych

y – liczba monet dwuzłotowych

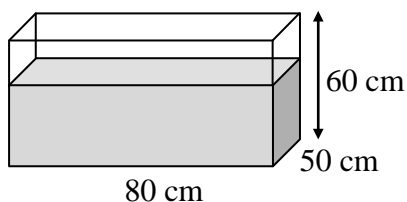
Który układ równań opisuje sytuację przedstawioną w zadaniu?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. $\begin{cases} y = 2x \\ 2x + 5y = 99 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 2x \\ 5x + 2y = 99 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2y \\ 5x + 2y = 99 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2y \\ 2x + 5y = 99 \end{cases}$

Zadanie 13. (0–1)

Do prostopadłościennego akwarium, o wymiarach podanych na rysunku, wiano wodę do $\frac{2}{3}$ jego wysokości.



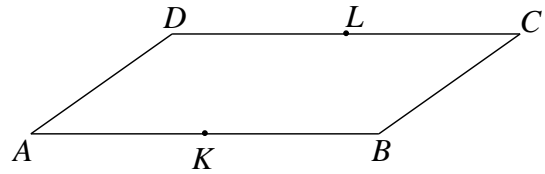
Ile litrów wody jest w akwarium? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 16000 litrów B. 1600 litrów C. 160 litrów D. 16 litrów

Zadanie 14. (0–1)

W równoległoboku $ABCD$ bok AB jest dwa razy dłuższy od boku AD .

Punkt K jest środkiem boku AB , a punkt L jest środkiem boku CD .



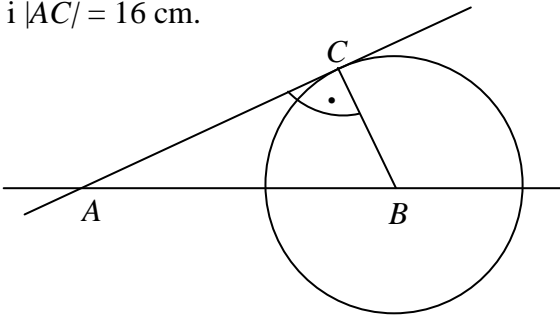
Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Trójkąt ABL ma takie samo pole, jak trójkąt ABD .	P	F
Pole równoległoboku $ABCD$ jest cztery razy większe od pola trójkąta AKD .	P	F

Zadanie 15. (0–1)

Punkt B jest środkiem okręgu. Prosta AC jest styczna do okręgu w punkcie C , $|AB| = 20$ cm i $|AC| = 16$ cm.



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Promień BC okręgu ma długość

- A. 12 cm
- B. 10 cm
- C. 4 cm
- D. 2 cm

Zadanie 16. (0–1)

Jeden z kątów wewnętrznych trójkąta $\alpha = 30^\circ$, drugi ma miarę o **30° większą** niż kąt α , a trzeci ma miarę **trzy razy większą** niż kąt α .

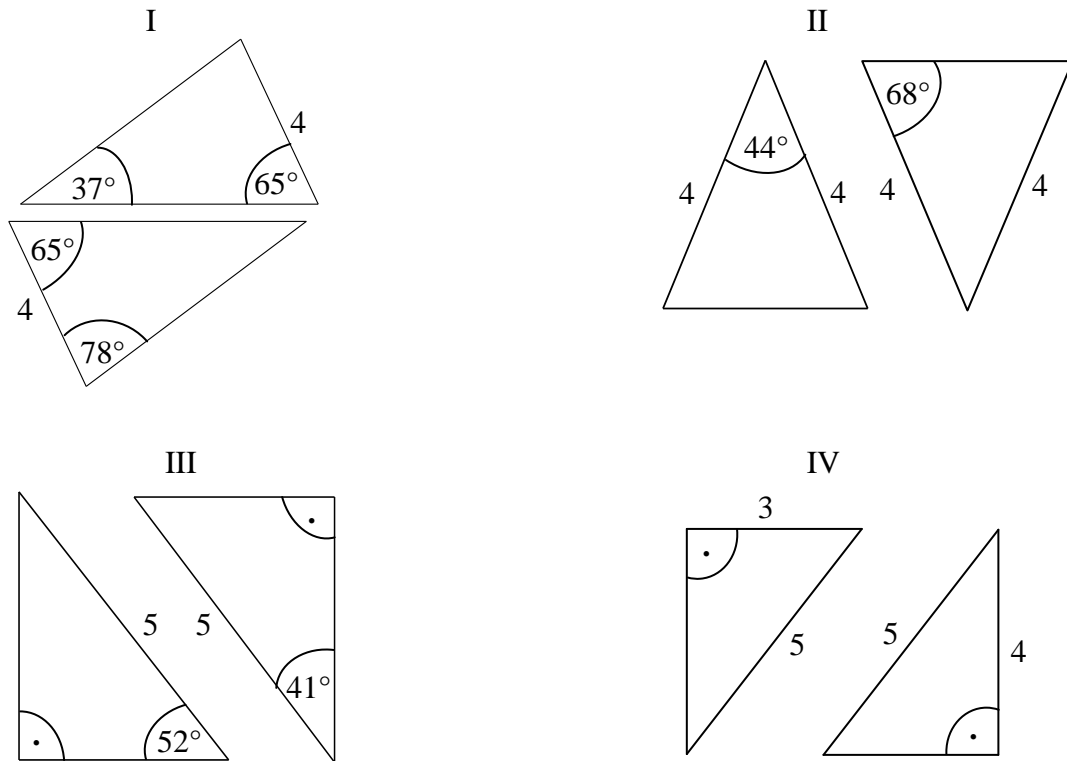
Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Trójkąt ten jest

- A. równoboczny.
- B. równoramienny.
- C. rozwartokątny.
- D. prostokątny.

Zadanie 17. (0–1)

Na rysunkach I–IV przedstawiono cztery pary trójkątów.



Na którym rysunku trójkąty nie są przystające? Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. I

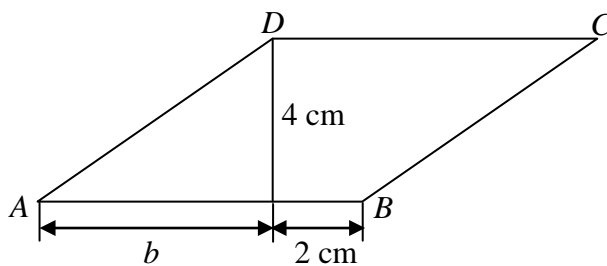
B. II

C. III

D. IV

Zadanie 18. (0–1)

Na rysunku przedstawiono równoległobok $ABCD$.



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Pole tego równoległoboku (w cm^2) można obliczyć, korzystając ze wzoru

A. $P = (b + 2) \cdot 2$

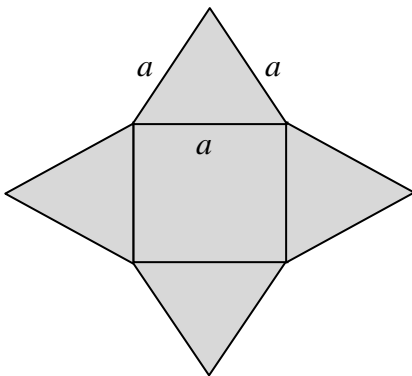
B. $P = (b + 2) \cdot 4$

C. $P = 4 \cdot b$

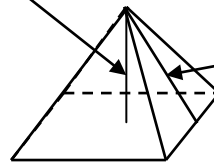
D. $P = 2b \cdot 4$

Zadanie 19. (0–1)

Siatka ostrosłupa składa się z kwadratu oraz trójkątów równobocznych zbudowanych na bokach tego kwadratu.



wysokość ostrosłupa



wysokość ściany bocznej

Oceń prawdziwość podanych zdań.**Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

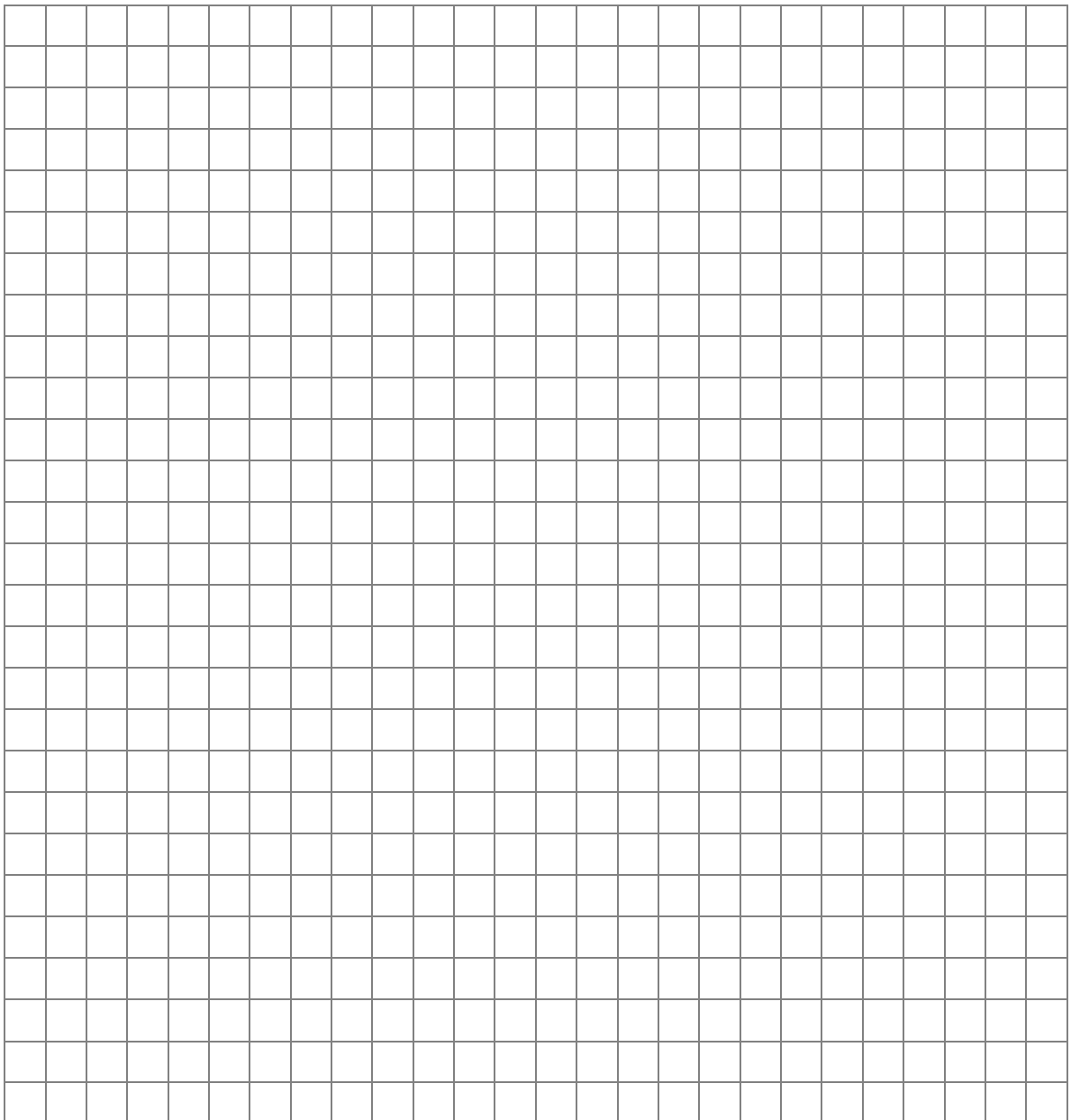
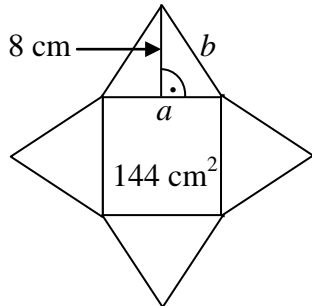
Wszystkie krawędzie a tego ostrosłupa mają taką samą długość.	P	F
Wysokość tego ostrosłupa jest mniejsza niż wysokość jego ściany bocznej.	P	F

Zadanie 20. (0–1)**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**Objętość kuli o promieniu $r = 3$ jest równa

- A. 4π
- B. 12π
- C. 27π
- D. 36π

Zadanie 23. (0–4)

Na rysunku przedstawiono siatkę ostrosłupa prawidłowego czworokątnego. Pole powierzchni podstawy tego ostrosłupa jest równe 144 cm^2 . Wysokość ściany bocznej ma długość 8 cm . Oblicz długość krawędzi podstawy a i długość krawędzi bocznej b tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.



Brudnopis

