# EGZAMIN ÓSMOKLASISTY
od roku szkolnego 2018/2019

# MATEMATYKA

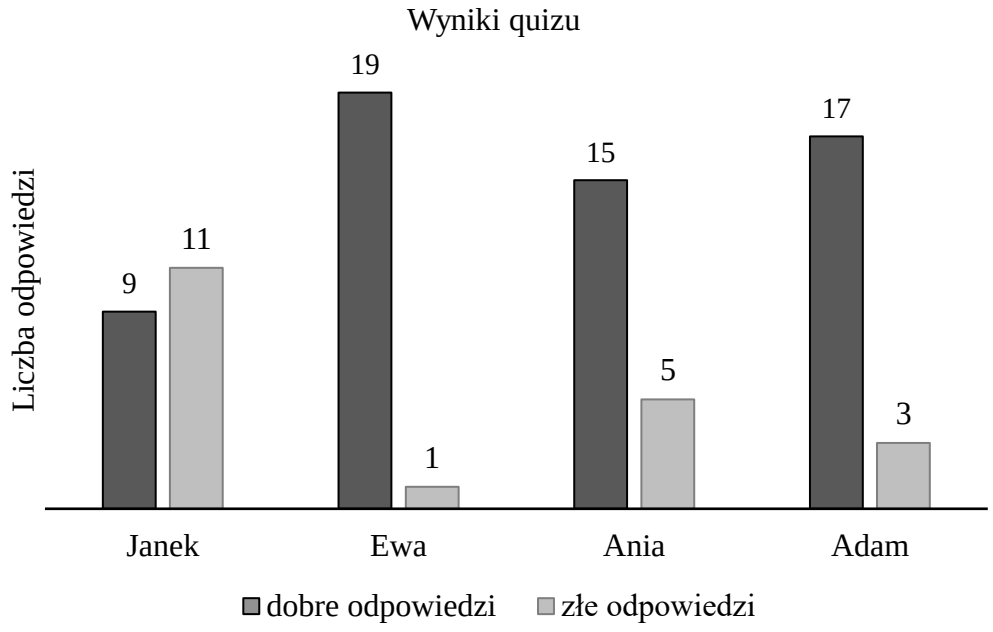
Przykładowy arkusz egzaminacyjny (EO_C)
Czas pracy: 100 minut
Czas pracy może być przedłużony zgodnie z przyznanym dostosowaniem.

**GRUDZIEŃ 2017**

Centralna Komisja Egzaminacyjna
Warszawa

## Zadanie 1. (0–1)

Janek, Ewa, Ania i Adam rozwiązywali quiz, który składał się z 20 pytań. Na diagramie przedstawiono liczbę dobrych odpowiedzi i złych odpowiedzi.




**Ile procent odpowiedzi wszystkich 4 uczniów razem stanowiły odpowiedzi dobre? Wybierz dobrą odpowiedź.**

**A.** 20% **B.** 25% **C.** 60% **D.** 75%

## Zadanie 2. (0–1)

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Liczba $6\frac{2}{7}$ jest o $2\frac{5}{7}$ większa od liczby $3\frac{4}{7}$. | **P** | **F** |
| Liczba $4\frac{3}{5}$ jest o $2\frac{4}{5}$ mniejsza od liczby $7\frac{2}{5}$. | **P** | **F** |

***Brudnopis***

## Zadanie 3. (0–1)

W sobotę w kinie wyświetlano film dla dzieci 4 razy. Film trwał 30 minut. Po każdym filmie była przerwa, która trwała 15 minut. Pierwszy seans rozpoczął się o godzinie 9:50.

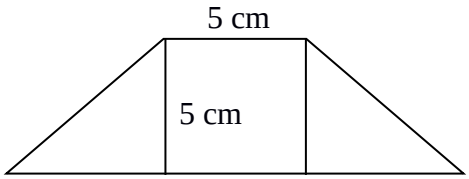
**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Drugi seans rozpoczął się o godzinie **A / B**. **A.** 10:20 **B.** 10:35

Ostatni seans skończył się o godzinie **C / D**. **C.** 12:35 **D.** 12:50

## Zadanie 4. (0–1)

Na rysunku jest trapez równoramienny i jego dwie wysokości. Wysokości te dzielą trapez na kwadrat o boku 5 cm i dwa trójkąty. Obwód kwadratu jest równy obwodowi trójkąta.




**Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.**

Obwód tego trapezu równoramiennego jest równy

**A.** 30 cm **B.** 40 cm **C.** 50 cm **D.** 60 cm

## Zadanie 5. (0–1)

**Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.**

Wyrażenie $\frac{\left(5^4\right)^6}{5^4 \cdot 5^6}$ ma wartość

**A.** $\frac{1}{5^{14}}$ **B.** $\frac{1}{5}$ **C.** 1 **D.** $5^1$ **E.** $5^{14}$

## Zadanie 6. (0–1)

**Ile jest liczb dwucyfrowych, których suma cyfr jest równa 11? Wybierz dobrą odpowiedź.**

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 8 **D.** 10

***Brudnopis***

## Zadanie 7. (0–1)

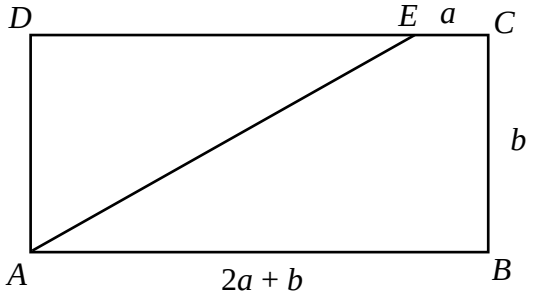
Wiadomo, że $21^2 = 441$, $47^2 = 2209$ i $21 \cdot 47 = 987$.

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| $\sqrt{21 \cdot 47 \cdot 21 \cdot 47} = 987$ | **P** | **F** |
| $21 \cdot \sqrt{2209} = 47 \cdot \sqrt{441}$ | **P** | **F** |

## Informacje do zadań 8. i 9.

Dany jest prostokąt *ABCD*. Na boku *CD* tego prostokąta zaznaczono punkt *E*. Na rysunku poniżej opisano niektóre odcinki w tym prostokącie.




## Zadanie 8. (0–1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pole *P* trójkąta *AED* można obliczyć ze wzoru

**A.** $P = \frac{1}{2}a(a+b)$ **B.** $P = \frac{1}{2}b(a+b)$ **C.** $P = \frac{1}{2}a(2a+b)$ **D.** $P = \frac{1}{2}b(2a+b)$

## Zadanie 9. (0–1)

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

W prostokącie, którego pole $P = 153$ i $b = 9$, odcinek $a$ ma długość **A** / **B**.

**A.** 3 **B.** 4

Pole prostokąta, w którym $b = 13$, jest liczbą **C** / **D**.

**C.** parzystą **D.** nieparzystą

***Brudnopis***

## Zadanie 10. (0–1)

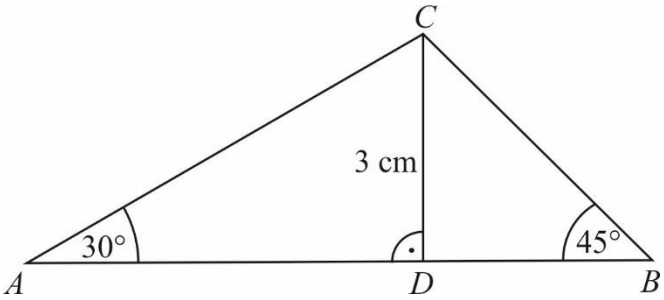
Jeden z boków trójkąta równoramiennego ma długość 18 cm, a inny bok ma długość 41 cm.

**Czy obwód tego trójkąta może być równy 77 cm? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **T** | Tak, | ponieważ | **A.** | $2 \cdot 18 + 41 = 77$ |
| **N** | Nie, | | **B.** | $\frac{1}{2} \cdot 18 \cdot 41 > 77$ |
| | | | **C.** | $2 \cdot 41 + 18 = 100$ |

## Zadanie 11. (0–1)

Kąty ostre trójkąta *ABC* mają miary $30^\circ$ i $45^\circ$. Wysokość *CD* tego trójkąta jest równa 3 cm (patrz rysunek).




**Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.**

Długość odcinka *AB* jest równa

**A.** $\left(3+3\sqrt{3}\right)$ cm

**B.** $\left(3+3\sqrt{2}\right)$ cm

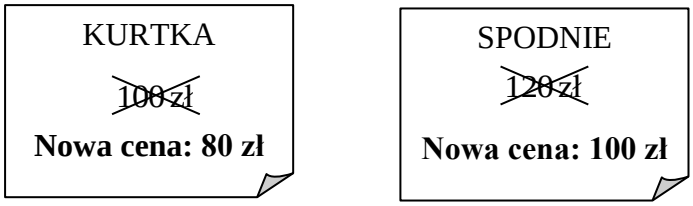
**C.** 9 cm

**D.** 6 cm

***Brudnopis***

## Zadanie 12. (0–1)

W sklepie obniżono cenę kurtki i spodni (patrz rysunek).




**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Cenę kurtki obniżono o 20%. | **P** | **F** |
| Nowa cena spodni stanowi 80% początkowej ceny tych spodni. | **P** | **F** |

## Zadanie 13. (0–1)

Jacek i Ola ścigali się na rowerach na drodze o długości 500 m. Ola przejechała tę drogę w czasie 100 s, a Jacek – w czasie 80 s.

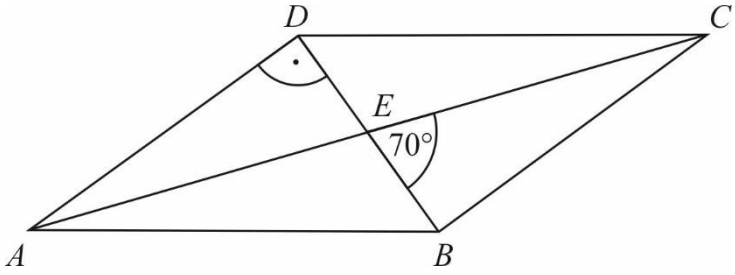
**Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.**

Jacek jechał ze średnią prędkością większą niż Ola

**A.** o $1,25\,\frac{\text{km}}{\text{h}}$ **B.** o $4,5\,\frac{\text{km}}{\text{h}}$ **C.** o $18\,\frac{\text{km}}{\text{h}}$ **D.** o $22,5\,\frac{\text{km}}{\text{h}}$

## Zadanie 14. (0–1)

Przekątne równoległoboku *ABCD* przedstawionego na rysunku przecinają się pod kątem 70°.




**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Kąt *AEB* ma miarę 140º. | **P** | **F** |
| Kąt *DAC* ma miarę 20º. | **P** | **F** |

***Brudnopis***

## Zadanie 15. (0–1)

Dane są punkty: $K = (-35, -10)$, $M = (15, 30)$, $P = (-10, 10)$, $R = (-85, -50)$ i $S = (-20, 20)$.

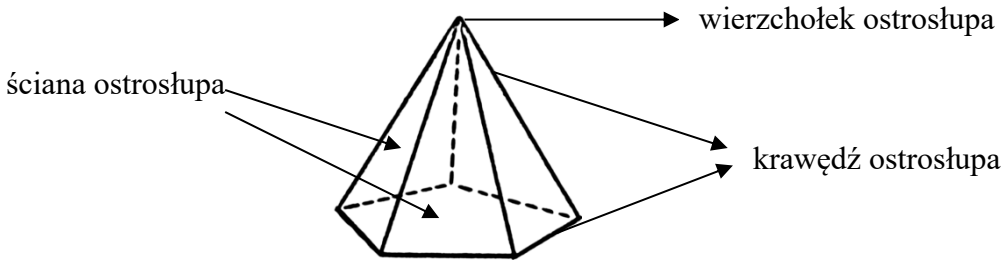
**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedzi spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.**

Środkiem odcinka $KM$ jest **A / B**. **A.** punkt $P$ **B.** punkt $S$

Punkt $K$ jest środkiem **C / D**. **C.** odcinka $RM$ **D.** odcinka $RP$

## Zadanie 16. (0–1)

Niech $s$ oznacza liczbę ścian ostrosłupa (razem z podstawą).



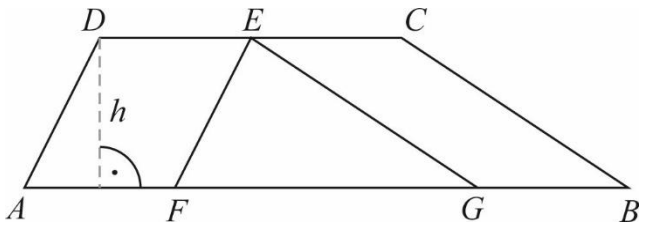

**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Liczba krawędzi ostrosłupa jest równa $2s$. | **P** | **F** |
| Liczba wierzchołków ostrosłupa jest równa $s$. | **P** | **F** |

***Brudnopis***

**Zadanie 17. (0–2)**

**Trapez *ABCD* ma podstawy 10 cm i 5 cm oraz wysokość 3 cm. Punkt *E* jest środkiem podstawy *DC*. Na podstawie *AB* zaznaczono punkty *F* i *G* tak, że odcinek *EF* jest równoległy do boku *AD* (*EF* || *AD*), a odcinek *EG* jest równoległy do boku *BC* (*EG* || *BC*).**




$|AB| = 10\text{ cm}$

$|CD| = 5\text{ cm}$

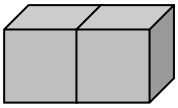
$h = 3\text{ cm}$

**Oblicz pole trójkąta *FGE*. Zapisz obliczenia.**

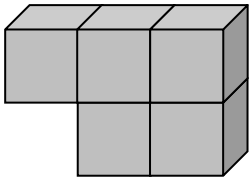
**Zadanie 18. (0–2)**

**Na rysunku widać dwie bryły. Bryły zbudowane są z takich samych sześcianów.**

I bryła



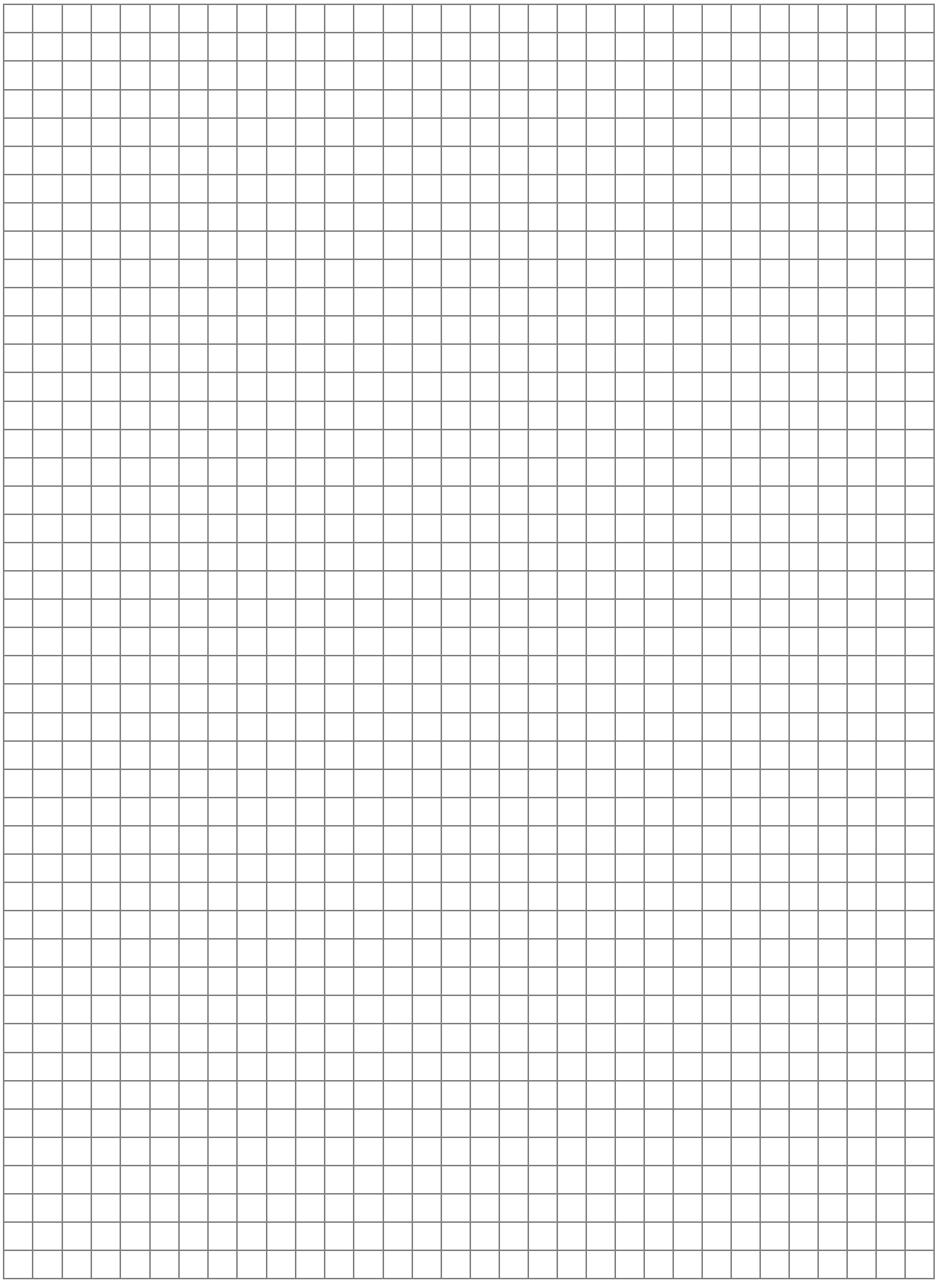
II bryła



**Uzasadnij, że pole powierzchni II bryły jest <u>2 razy większe</u> od pola powierzchni I bryły.**

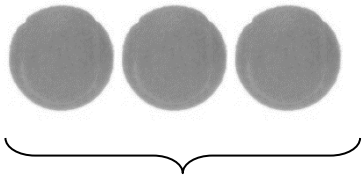
**Zadanie 19. (0–2)**

**W kinie na widowni jest 270 miejsc w rzędach krótszych i dłuższych. Rzędy krótsze są po 13 miejsc, a rzędy dłuższe są po 17 miejsc. Jest tyle samo rzędów dłuższych i krótszych. Ile wszystkich rzędów jest na tej widowni? Zapisz obliczenia.**

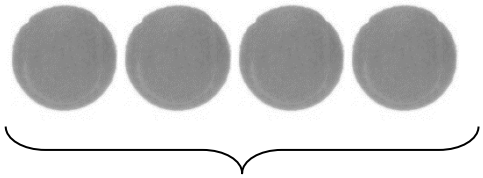


**Zadanie 20. (0–3)**

**Trener chce zamówić 25 nowych piłek do tenisa. Piłki wybranej firmy sprzedawane są w opakowaniach po 3 sztuki albo po 4 sztuki. Ile opakowań każdego rodzaju powinien zamówić trener, aby mieć dokładnie 25 nowych piłek? <u>Zapisz wszystkie możliwe rozwiązania</u>.**



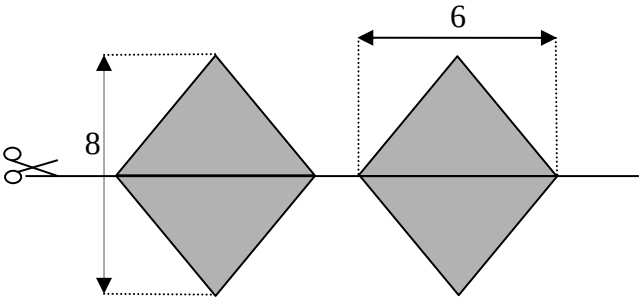
1 opakowanie = 3 sztuki



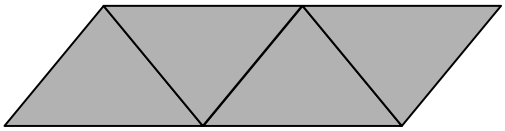
1 opakowanie = 4 sztuki

**Zadanie 21. (0–3)**

**Kasia miała dwa jednakowe romby o przekątnych 6 cm i 8 cm. Rozcięła je wzdłuż krótszej przekątnej (rys.1) Z otrzymanych trójkątów zbudowała równoległobok (rys.2).**




**rys.1**



**rys.2**

**Oblicz, <u>o ile mniejszy</u> jest obwód równoległoboku od <u>sumy obwodów dwóch rombów</u>. Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 22. (0–4)**

**W wypożyczalni *Gierka* za wypożyczenie gry planszowej trzeba zapłacić 8 zł za 3 dni i dodatkowo po 2,50 zł za każdy kolejny dzień wypożyczenia. Natomiast w wypożyczalni *Planszówka* płaci się 12 zł za 3 dni i po 2 zł za każdy kolejny dzień. Dla jakiej liczby dni koszty wypożyczenia gry planszowej w wypożyczalniach *Gierka* i *Planszówka* są takie same? Zapisz obliczenia.**

**Wypożyczalnia *Gierka***

**CENNIK**

- 3 dni za 8 zł
- dodatkowo: + 2,50 zł za każdy kolejny dzień

**Wypożyczalnia *Planszówka***

**CENNIK**

- 3 dni za 12 zł
- dodatkowo: + 2 zł za każdy kolejny dzień

***Brudnopis***