



KARTY PRACY

MATEMATYKA



Instrukcja

- Uważnie czytaj teksty zadań i polecenia.
- Rozwiązania wpisuj długopisem lub piórem.
Nie używaj długopisu w kolorze czerwonym.
- W zadaniach, w których masz do wyboru kilka odpowiedzi, np. A, B, C lub D, zakreśl poprawną odpowiedź.
- Jeżeli się pomyliś, otocz kółkiem złe wybraną odpowiedź i zakreśl poprawną.
- Odpowiedzi do zadań zapisz czytelnym pismem w wyznaczonym miejscu.

Na rozwiązanie zadań masz 40 minut.

Życzymy powodzenia!

Imię i nazwisko ucznia

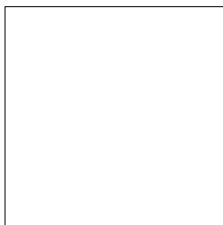
.....

Klasa

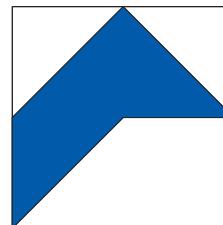
Numer w dzienniku

Informacje do zadań od 1. do 4.

Pole kwadratu jest równe 64 cm^2 .



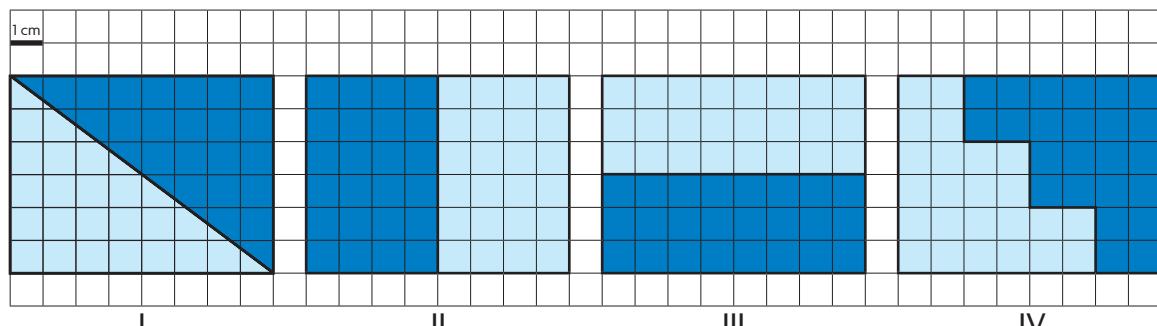
Kwadrat ten podzielono i zamalowano jego część tak jak na rysunku.



1. Ile jest równy obwód tego kwadratu?
 A. 16 cm B. 24 cm C. 32 cm D. 64 cm
2. Który opis najbardziej precyzyjnie określa długość przekątnej tego kwadratu?
 A. Długość przekątnej kwadratu jest większa od 0 cm i mniejsza od 32 cm.
 B. Długość przekątnej kwadratu jest większa od 0 cm i mniejsza od 16 cm.
 C. Długość przekątnej kwadratu jest większa od 8 cm i mniejsza od 16 cm.
 D. Długość przekątnej kwadratu jest większa od 8 cm i mniejsza od 32 cm.
3. Jaką część tego kwadratu zamalowano?
 A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$
4. Ile jest równe pole zamalowanej części tego kwadratu?
 A. 16 cm^2 B. 24 cm^2 C. 32 cm^2 D. 40 cm^2

Informacje do zadań od 5. do 8.

Każdy z czterech prostokątów o wymiarach $8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ podzielono na dwie takie same części.

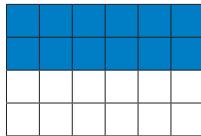


5. Ile jest równe pole jednej części każdego prostokąta?
- A. 12 cm^2 B. 14 cm^2 C. 24 cm^2 D. 26 cm^2
6. Ile jest równy obwód jednej części prostokąta przedstawionego na rysunku II?
- A. 24 cm B. 20 cm C. 14 cm D. 12 cm
7. W którym prostokącie obwód ciemniejszej części jest najmniejszy?
- A. W prostokącie I. B. W prostokącie II. C. W prostokącie III. D. W prostokącie IV.
8. Jakim wielokątem jest ciemniejsza część prostokąta IV?
- A. Czworokątem.
B. Sześciokątem.
C. Siedmiokątem.
D. Ośmiokątem.

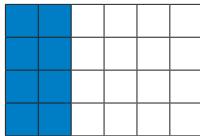
Informacje do zadań od 9. do 11.

Prostokąt o wymiarach $4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ podzielono na 24 jednostkowe kwadraty o polu 1 cm^2 .

Należy zamalować taką część prostokąta, jaką da się opisać ułamkiem o liczniku 1 – można zamalowywać tylko całe kwadraty jednostkowe. Na przykład:



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{3}$

9. Ile różnych ułamków właściwych o liczniku 1 można przedstawić w opisany sposób?
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
10. W prostokącie zamalowano w opisany sposób więcej niż 3, a mniej niż 6 kwadratów jednostkowych. Jaką część prostokąta zamalowano?
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{3}$
11. Zamalowano w opisany sposób mniej niż $\frac{1}{7}$, a więcej niż $\frac{1}{11}$ prostokąta. Ile kwadratów jednostkowych zamalowano?
- A. 8 B. 6 C. 4 D. 3

Informacje do zadania 12. i 13.

Ułamkiem egipskim (prostym) nazywamy taki ułamek, którego licznik jest równy 1, a mianownik jest liczbą naturalną większą od 1.

12. Wśród podanych liczb wskaż dwa ułamki egipskie.

- A. $\frac{1}{1}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{2}{1}$ D. $\frac{1}{3}$ E. $\frac{3}{1}$

13. Który opis najbardziej precyzyjnie określa, jakimi liczbami są ułamki egipskie?

- A. Każdy ułamek egipski jest liczbą większą od 0, a mniejszą od 1.
 B. Każdy ułamek egipski jest liczbą większą lub równą 0, a mniejszą od 1.
 C. Każdy ułamek egipski jest liczbą większą od 0, a mniejszą lub równą $\frac{1}{2}$.
 D. Każdy ułamek egipski jest liczbą większą lub równą 0, a mniejszą od $\frac{1}{2}$.

Informacje do zadania 14.

Oto jak Egipcjanie przedstawiali ułamki egipskie:

$$\frac{1}{3} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \\ | \end{array} \quad \frac{1}{5} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \\ | \\ | \end{array} \quad \frac{1}{10} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \end{array} \quad \frac{1}{20} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \end{array} \quad \frac{1}{23} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \\ | \\ | \\ | \\ | \end{array}$$

$$\frac{1}{100} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \end{array} \quad \frac{1}{210} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \\ | \\ | \end{array} \quad \frac{1}{123} = \begin{array}{c} \text{---} \\ | \\ | \\ | \\ | \\ | \\ | \end{array}$$

14. Dopasuj ułamek egipski do jego egipskiego zapisu. Obok każdego numeru rysunku wpisz odpowiednią literę.

- A. $\frac{1}{31}$ B. $\frac{1}{310}$ C. $\frac{1}{301}$ D. $\frac{1}{331}$ E. $\frac{1}{311}$



I - _____

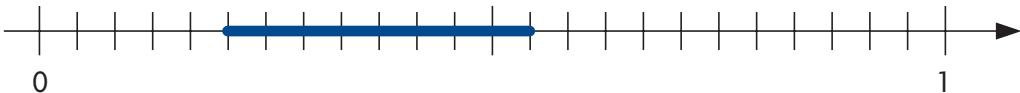
II - _____

III - _____

IV - _____

V - _____

- 15.** Ile ułamków egipskich znajduje się na wskazanej części osi liczbowej?



- A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

- 16.** Na osi liczbowej P oznacza pewien ułamek egipski, a K – ułamek egipski o mianowniku o 1 większym od mianownika ułamka P .

Czy można określić, po której stronie od ułamka P na osi liczbowej znajduje się ułamek K ?

- A.** Tak, znajduje się po lewej stronie.
B. Tak, znajduje się po prawej stronie.
C. Nie, bo to zależy od tego, jakim ułamkiem jest P .

- 17.** Każdą liczbę dodatnią można przedstawić w postaci sumy ułamków prostych.

Na przykład: $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$, $2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$, $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$, $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$.

Przedstaw na dwa różne sposoby liczbę $\frac{5}{7}$ w postaci sumy ułamków prostych.

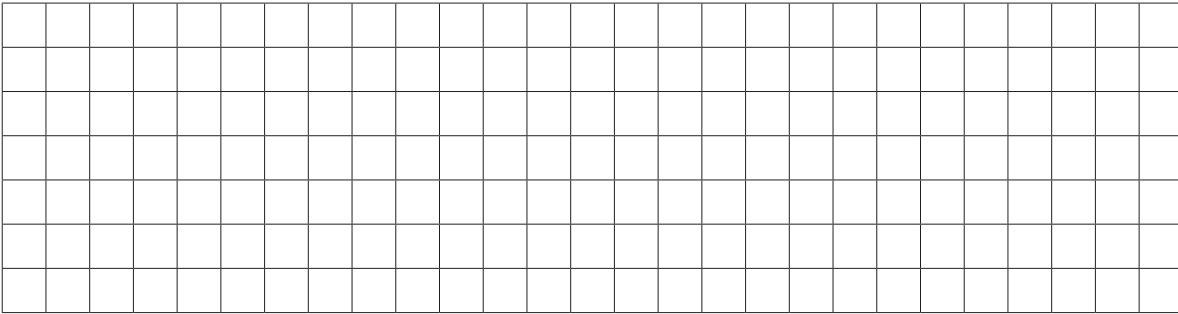
- 18.** Uzasadnij stwierdzenie, że każdy ułamek prosty da się przedstawić w postaci sumy dwóch jednakowych ułamków prostych.

19. Karol miał porównać ułamki: $\frac{11}{16}$ i $\frac{13}{20}$.

Każdy z tych ułamków przedstawił jako sumę ułamków:

$$\frac{11}{16} = \frac{1}{2} + \frac{3}{16}, \quad \frac{13}{20} = \frac{1}{2} + \frac{3}{20} \text{ i napisał: } \frac{11}{16} > \frac{13}{20}, \text{ bo } \frac{3}{16} > \frac{3}{20}.$$

Porównaj sposobem Karola ułamki: $\frac{4}{7}$ i $\frac{5}{8}$.



20. Trzy identyczne kwadraty należy pociąć na prostokąty, z których można ułożyć pięć identycznych figur. Jak pociąć te kwadraty na jak najmniej części, aby dało się ułożyć każdą figurę z takich samych części jak pozostałe cztery?

- A. Każdy kwadrat trzeba pociąć na pięć jednakowych prostokątów i ułożyć każdą z pięciu figur z trzech prostokątów, bo $\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5}$.
- B. Każdy kwadrat trzeba pociąć na prostokątne połowy, a jedną połowę jeszcze na pięć jednakowych prostokątów i ułożyć każdą z pięciu figur z jednej połowy oraz jednej części z podziału połowy, bo $\frac{3}{5} = \frac{1}{2} + \frac{1}{10}$.