

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

Zadanie **1**

( .... / 3 pkt)

Pojemnik zawiera osiem kul białych i siedem kul czarnych. Ile kul czarnych należy do niego dołożyć, aby prawdopodobieństwo wylosowania białej kuli zmniejszyło się o połowę?

Zadanie **2**

( .... / 3 pkt)

Uczniowie pewnej klasy rzucali kostką do gry tak długo, aż każdy z nich uzbierał co najmniej 20 oczek. Oto liczby rzutów poszczególnych uczniów: 6, 6, 8, 7, 5, 6, 6, 7, 7, 4, 6, 6, 7, 7, 5, 8, 4, 6, 7, 8, 5, 8, 7, 7, 7.

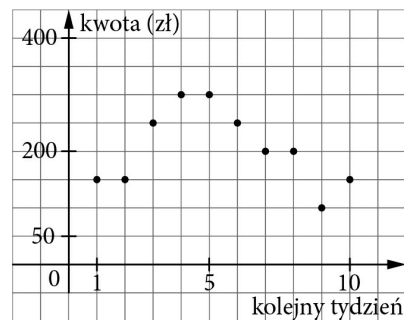
- Przedstaw te dane na diagramie słupkowym.
- Jaka jest mediana tego zestawu liczb?
- Ile rzutów wykonał średnio uczeń tej klasy?

Zadanie **3**

( .... / 3 pkt)

Na wykresie przedstawiono wpływy ze sprzedaży biletów w pewnym kinie w ciągu 10 dni.

- W którym dniu do kasy wpłynęło najmniej pieniędzy?
- W ciągu ilu dni wpływy do kasy były większe niż 200 zł?
- W których dniach do kasy wpłynęło tyle samo pieniędzy, ile wpłynęło drugiego dnia?

Zadanie **4**

( .... / 3 pkt)

W pewnej klasie liczba chłopców stanowi 45% liczby dziewcząt. Chłopców w tej klasie jest o 11 mniej niż dziewcząt. Ile osób liczy ta klasa?

Zadanie **5**

( .... / 3 pkt)

Asia kupiła przybory do mycia zębów: kubek, szczoteczkę i pastę. Kubek był o 5 zł tańszy niż szczoteczka i 5 razy tańszy niż pasta. Za zakupy Asia zapłaciła 21,80 zł. Ile kosztował kubek, ile kosztowała szczoteczka, a ile – pasta do zębów?

## Zadanie 6

( .... / 3 pkt)

Dane są odcinki długości: 6 cm, 9 cm, 14 cm.

a) Czy można z nich zbudować trójkąt?

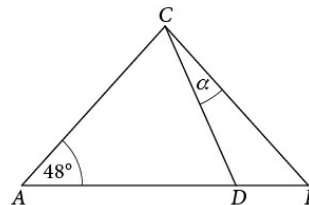
b) Każdy z tych odcinków zmniejszamy o 2 cm. Czy z otrzymanych odcinków można zbudować trójkąt?

c) Każdy z tych odcinków zwiększamy o 2 cm. Czy z otrzymanych odcinków można zbudować trójkąt?

## Zadanie 7

( .... / 2 pkt)

W trójkącie równoramiennym  $ABC$  ( $CA = CB$ ) poprowadzono odcinek  $CD$  tak, aby powstał trójkąt równoramienny  $ADC$ , w którym  $CA = DA$  (jak na rysunku). Oblicz miarę kąta  $\alpha$ .



## Zadanie 8

( .... / 2 pkt)

a) Jeden z kątów przyległych jest 5 razy większy od drugiego kąta. O ile stopni różnią się miary tych kątów?

b) Jeden z kątów przyległych jest o  $144^\circ$  większy od drugiego kąta. Ile razy mniejszy z tych kątów mieści się w kącie większym?

## Zadanie 9

( .... / 2 pkt)

W pewnym rombie kąt ostry jest o  $65^\circ$  mniejszy od kąta między przekątnymi. Jaka miarę ma kąt rozwarty w tym rombie?

## Zadanie 10

( .... / 3 pkt)

W trapezie  $ABCD$  przekątna  $AC$  tworzy z podstawą  $AB$  kąt o mierze  $28^\circ$ , a przekątna  $BD$  tworzy z podstawą  $CD$  kąt o mierze  $33^\circ$ . Oblicz miarę kąta ostrego między tymi przekątnymi.

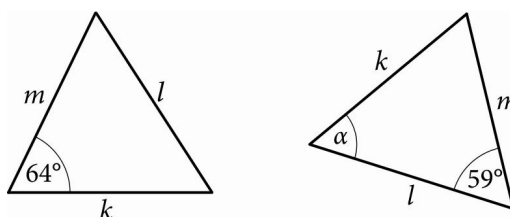
## Zadanie 11

( .... / 3 pkt)

W sześciokącie foremnym połączono co drugi wierzchołek i otrzymano trójkąt o obwodzie 48 cm. Oblicz pole tego sześciokąta.

## Zadanie 12

( .... / 2 pkt)

Trójkąty przedstawione na rysunku są przystające. Jaka miarę ma kąt  $\alpha$ ?

## Zadanie 13

( .... / 3 pkt)

W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym krawędź podstawy ma długość 30 cm, a krawędź boczna 25 cm. Jakim procentem pola powierzchni całkowitej tego ostrosłupa jest pole jednej jego ściany bocznej?

Zadanie 14

( ... / 3 pkt)

Który z opisanych niżej ostrosłupów ma objętość największą, a który – najmniejszą?

- I – ostrosłup prawidłowy trójkątny o wysokości 13 cm i krawędzi podstawy 12 cm
- II – ostrosłup prawidłowy czworokątny o krawędzi podstawy 10 cm i wysokości 9 cm
- III – ostrosłup prawidłowy pięciokątny o polu podstawy  $33 \text{ cm}^2$  i wysokości 28 cm

Zadanie 15

( ... / 2 pkt)

Oblicz objętość:

- a) ostrosłupa prawidłowego trójkątnego o wysokości 15 cm i krawędzi podstawy 8 cm,
- b) ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o wysokości 15 cm i krawędzi podstawy 8 cm.

Zadanie 16

( ... / 3 pkt)

Krawędź podstawy graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego ma długość 5 cm, a jego krawędź boczna 24 cm. Oblicz długość dłuższej przekątnej tej bryły.

Zadanie 17

( ... / 3 pkt)

Graniastosłup i ostrosłup o takich samych podstawach mają łącznie 75 krawędzi. Ile łącznie mają:

- a) ścian,
- b) wierzchołków?

Zadanie 18

( ... / 3 pkt)

W pewnym graniastosłupie prostym podstawą jest romb o przekątnych długości 6 cm i 8 cm, a wysokość jest równa obwodowi podstawy. Oblicz pole powierzchni całkowitej tej bryły.

Zadanie 19

( ... / 3 pkt)

W graniastosłupie prawidłowym trójkątnym krawędź boczna jest o 7 cm dłuższa od krawędzi podstawy, a suma długości wszystkich krawędzi tej bryły jest równa 66 cm. Podaj największą odległość między wierzchołkami w tej bryle.

Zadanie 20

( ... / 3 pkt)

W pewnym graniastosłupie i pewnym ostrosłupie prawidłowym podstawami są sześciokąty o boku 6 cm. Krawędzie boczne obu brył mają po 10 cm. Ile razy objętość graniastosłupa jest większa od objętości ostrosłupa?