

## Test matematyczny

Joanna Drabarz, Piotr Nieżurawski

Rozwiązanie każdego zadania zapisz na oddzielnej, podpisanej kartce z wyraźnie zaznaczonym numerem zadania.

### 1 Zadanie – Śliwki

*Piotr Nieżurawski, update: 2017-07-01, id: pl-liczby-0001000, diff: 1*

Jaś miał 27 śliwek. Następnie zjadł jedną trzecią śliwek. Ile śliwek zostało Jasiowi?

**Wskazówka:** Ile jest równe  $27:3$ ? Odpowiedź: 9.

**Odpowiedź:** Jasiowi zostało 18 śliwek.

### 2 Zadanie – Jabłka

*Piotr Nieżurawski, update: 2017-07-01, id: pl-liczby-0002000, diff: 1*

Jaś policzył posiadane przez Maćka jabłka – było ich 14 – a następnie wziął połowę posiadanych przez Maćka jabłek i dodał je do swoich zapasów jabłek. Wtedy okazało się, że Jaś posiada 4 razy tyle jabłek, co Maciek. Ile jabłek posiadają razem Jaś i Maciek?

**Wskazówka:** Ile jabłek zostało Maćkowi? Odpowiedź: 7.

**Wskazówka:** Ile jabłek ma Jaś? Odpowiedź: 28.

**Odpowiedź:** Jaś i Maciek mają razem 35 jabłek.

### 3 Zadanie – Jednostki długości

*Joanna Drabarz, update: 2016-05-04, id: pl-prędkość-droga-czas-0001000, diff: 1*

Przelicz kilometry na metry:

81 km to ..... m

620 km to ..... m

Przelicz metry na centymetry:

14 m to ..... cm

1002 m to ..... cm

Przelicz milimetry na centymetry:

300 mm to ..... cm

4005 mm to ..... cm

**Wskazówka:**

1 kilometr = 1000 metrów

1 metr to 100 centymetrów

1 centymetr to 10 milimetrów

**Odpowiedź:**

kilometry na metry:

81000 m

620000 m

metry na centymetry:

1400 cm

100200 cm

milimetry na centymetry:

30 cm

400,5 cm

**4 Zadanie – Odcinki**

*Joanna Drabarz, update: 2016-05-11, id: pl-skala-0002000, diff: 1*

Odcinek w skali 1:20 ma 30 cm długości. Jaką długość ma ten odcinek w skali 12:1?

**Wskazówka:** Jaką długość ma ten odcinek w skali 1:1?

30 trzeba pomnożyć przez 20

Zastanów się, ile razy powiększono ten odcinek i jaka będzie jego długość?

**Odpowiedź:** Odcinek ma długość 7200 cm.

**5 Zadanie – Jednostki czasu**

*Joanna Drabarz, update: 2016-05-04, id: pl-prędkość-droga-czas-0002000, diff: 1*

Przelicz minuty na sekundy:

64 min. to ..... s

111 min. to ..... s

Przelicz godziny na minuty:

2 godz. to ..... min.

17 godz. to ..... min.

Przelicz sekundy na godziny:

18000 s to ..... godz.

79200 s to ..... godz.

**Wskazówka:**

1 godzina = 60 minut

1 minuta = 60 sekund

1 godzina = 3600 sekund

**Odpowiedź:**

minuty na sekundy:

3840 s

6660 s

godziny na minuty:

120 min.

1020 min.

sekundy na godziny:

5 godz.

22 godz.

## 6 Zadanie – Prędkość człowieka

*Joanna Drabarz, update: 2016-07-14, id: pl-prędkość-droga-czas-0003000, diff: 2*

Z jaką prędkością – w kilometrach na godzinę – porusza się człowiek, który pokonuje 127500 metrów w ciągu 255 minut?

**Wskazówka:** Ile metrów pokonuje w ciągu minuty? Odpowiedź: 500 m.

**Wskazówka:** Ile metrów przejedzie w ciągu godziny? Odpowiedź: 30000 m.

**Wskazówka:** Ile kilometrów przejedzie w ciągu godziny? Odpowiedź: 30 km.

**Odpowiedź:** Człowiek porusza się z prędkością 30 km/h.

## 7 Zadanie – Jednostki powierzchni

*Joanna Drabarz, update: 2016-06-04, id: pl-powierzchnia-0001000, diff: 1*

Przelicz  $\text{km}^2$  na  $\text{m}^2$ :

149  $\text{km}^2$  to .....  $\text{m}^2$

373  $\text{km}^2$  to .....  $\text{m}^2$

Przelicz  $\text{m}^2$  na  $\text{cm}^2$ :

13  $\text{m}^2$  to .....  $\text{cm}^2$

201  $\text{m}^2$  to .....  $\text{cm}^2$

Przelicz  $\text{mm}^2$  na  $\text{cm}^2$

3200  $\text{mm}^2$  to .....  $\text{cm}^2$

1010  $\text{mm}^2$  to .....  $\text{cm}^2$

**Wskazówka:**

1  $\text{km}^2 = 1000000 \text{ m}^2$

1  $\text{m}^2$  to 10000  $\text{cm}^2$

1  $\text{cm}^2$  to 100  $\text{mm}^2$

**Odpowiedź:**

$\text{km}^2$  na  $\text{m}^2$ :

149000000  $\text{m}^2$

373000000  $\text{m}^2$

$\text{m}^2$  na  $\text{cm}^2$ :

130000  $\text{cm}^2$

2010000  $\text{cm}^2$

$\text{mm}^2$  na  $\text{cm}^2$ :

32  $\text{cm}^2$

10,1  $\text{cm}^2$

## 8 Zadanie – Prostokąty

Joanna Drabarz, update: 2016-06-16, id: pl-powierzchnia-0002000, diff: 1

O ile zmieni się pole prostokąta o bokach 24 cm i 6 cm, jeśli pierwszy bok zwiększymy 9 razy, a drugi bok zmniejszymy 3 razy?

**Wskazówka:** Oblicz pole pierwszego prostokąta.

144 cm<sup>2</sup>.

Oblicz nowe długości boków.

216 cm

2 cm

Oblicz pole nowego prostokąta: 432 cm<sup>2</sup>

**Odpowiedź:** Różnica powierzchni tych prostokątów wynosi 288 cm<sup>2</sup>

## 9 Zadanie – Jednostki objętości

Joanna Drabarz, update: 2016-07-19, id: pl-objętość-0001000, diff: 1

Przelicz m<sup>3</sup> na km<sup>3</sup>:

110000000 m<sup>3</sup> to ..... km<sup>3</sup>

7200000 m<sup>3</sup> to ..... km<sup>3</sup>

Przelicz m<sup>3</sup> na cm<sup>3</sup>:

8 m<sup>3</sup> to ..... cm<sup>3</sup>

10 m<sup>3</sup> to ..... cm<sup>3</sup>

Przelicz mm<sup>3</sup> na cm<sup>3</sup>:

21000 mm<sup>3</sup> to ..... cm<sup>3</sup>

300200 mm<sup>3</sup> to ..... cm<sup>3</sup>

**Wskazówka:**

1 km<sup>3</sup> = 1000000000 m<sup>3</sup>

1 m<sup>3</sup> to 1000000 cm<sup>3</sup>

1 cm<sup>3</sup> to 1000 mm<sup>3</sup>

**Odpowiedź:**

m<sup>3</sup> na km<sup>3</sup>:

0,11 km<sup>3</sup>

0,0072 km<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> na cm<sup>3</sup>:

8000000 cm<sup>3</sup>

10000000 cm<sup>3</sup>

mm<sup>3</sup> na cm<sup>3</sup>:

21 cm<sup>3</sup>

300,2 cm<sup>3</sup>

## 10 Zadanie – Jednostki masy

Joanna Drabarz, update: 2016-05-04, id: pl-gęstość-0001000, diff: 1

Przelicz kilogramy na gramy:

15 kg to ..... g

83 kg to ..... g

Przelicz tony na kilogramy:

15 t to ..... kg

1001000 t to ..... kg

Przelicz gramy na dekagramy:

210 g to ..... dag

101010 g to ..... dag

### Wskazówka:

1 kilogram = 1000 gramów

1 tona to 1000 kilogramów

1 dekagram to 10 gramów

### Odpowiedź:

Kilogramy na gramy:

15000 g

83000 g

Tony na kilogramy:

15000 kg

1001000000 kg

Gramy na dekagramy:

21 dag

10101 dag

## 11 Zadanie – Gęstość

Joanna Drabarz, update: 2016-07-19, id: pl-gęstość-0002000, diff: 1

Pytanie 1. Jaką masę ma sześcienny klocek o krawędzi 3 cm, jeśli gęstość materiału, z którego został wykonany, wynosi  $12 \text{ g/cm}^3$ ?

Pytanie 2. Jaką gęstość ma kula o objętości 1 litra, jeśli jej masa to 2 kg?

Pytanie 3. Jaką objętość musi mieć klocek wykonany z materiału o gęstości  $29 \text{ kg/m}^3$ , który ma masę 58 kg?

**Wskazówka:** Jeśli nie wiesz, jak wykonać obliczenia, to zwróć uwagę na jednostki.

**Odpowiedź:** Sześcienny klocek o krawędzi 3 cm i gęstości  $12 \text{ g/cm}^3$  ma masę 324 g.

Gęstość kuli o masie 2 kg i objętości 1 litra wynosi  $2 \text{ kg/dm}^3$ .

Objętość klocka wykonanego z materiału o gęstości  $29 \text{ kg/m}^3$ , który ma masę 58 kg wynosi  $2 \text{ m}^3$ .

## 12 Zadanie – Działania na liczbach ujemnych

Joanna Drabarz, update: 2016-06-15, id: pl-liczby-całkowite-0001000, diff: 2

Oblicz:

a)  $-15 + (-27) =$

b)  $-14 - (-129) =$

c)  $32 + (-25) =$

d)  $-49 - 13 + 1 =$

**Odpowiedź:**

a)  $-42$

b)  $115$

c)  $7$

d)  $-61$

## 13 Zadanie – Winda

Joanna Drabarz, update: 2016-06-15, id: pl-liczby-całkowite-0002000, diff: 1

W wysokim bloku z wielopoziomowym parkingiem podziemnym jest winda, która porusza się między piętrami. Winda ruszyła z parteru (piętro 0) 9 pięter do góry, a następnie 6 pięter w dół. Po chwili zjechała 6 pięter w dół, a następnie pojechała 19 pięter w górę. Na którym piętrze jest teraz winda, jeśli przed chwilą zjechała 5 pięter w dół?

**Odpowiedź:** Winda znajduje się na 11 piętrze.

## 14 Zadanie – Jednostki temperatury

Joanna Drabarz, update: 2016-07-09, id: pl-temperatura-0001000, diff: 2

Przelicz temperatury wyrażone w stopniach Celsjusza na skalę Kelwina:

$-11^{\circ}\text{C}$  to ..... K.

$-8^{\circ}\text{C}$  to ..... K.

Przelicz temperatury wyrażone w stopniach Fahrenheita na skalę Kelwina:

$-4^{\circ}\text{F}$  to ..... K.

$41^{\circ}\text{F}$  to ..... K.

**Odpowiedź:** Temperatury w Kelwinach:

$262,15\text{ K}$

$265,15\text{ K}$

$253,15\text{ K}$

$278,15\text{ K}$

## 15 Zadanie – Średnia temperatura

Joanna Drabarz, update: 2016-06-15, id: pl-temperatura-0003000, diff: 2

Stacja meteorologiczna prowadziła przez tydzień pomiary średniej dobowej temperatury, uzyskując następujące wyniki:  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $-1^{\circ}\text{C}$ ,  $-4^{\circ}\text{C}$ ,  $-3^{\circ}\text{C}$ ,  $4^{\circ}\text{C}$ ,  $9^{\circ}\text{C}$ .

Ile wynosi średnia temperatura w tym tygodniu?

**Wskazówka:** Aby obliczyć średnią temperaturę, należy dodać wszystkie pomiary i podzielić przez liczbę pomiarów.

**Odpowiedź:** Średnia temperatura wynosi:  $1^{\circ}\text{C}$