

## 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 21 śliwek. Następnie zjadł jedną trzecią śliwek. Ile śliwek zostało Jasiowi?

**Wskazówka:** Ile jest równe  $21:3$ ? Odpowiedź: 7.

**Odpowiedź:** Jasiowi zostało 14 śliwek.

### 2 Zadanie – Jabłka

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

Jaś policzył posiadane przez Maćka jabłka – było ich 26 – a następnie wziął połowę posiadanych przez Maćka jabłek i dodał je do swoich zapasów jabłek. Wtedy okazało się, że Jaś posiada 6 razy tyle jabłek, co Maciek. Ile jabłek posiadają razem Jaś i Maciek?

**Wskazówka:** Ile jabłek zostało Maćkowi? Odpowiedź: 13.

**Wskazówka:** Ile jabłek ma Jaś? Odpowiedź: 78.

**Odpowiedź:** Jaś i Maciek mają razem 91 jabłek.

### 3 Zadanie – Jednostki długości

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

Przelicz kilometry na metry:

289 km to ..... m

760 km to ..... m

Przelicz metry na centymetry:

6 m to ..... cm

2009 m to ..... cm

Przelicz milimetry na centymetry:

170 mm to ..... cm

2005 mm to ..... cm

**Wskazówka:**

1 kilometr = 1000 metrów

1 metr to 100 centymetrów

1 centymetr to 10 milimetrów

**Odpowiedź:**

kilometry na metry:

289000 m

760000 m

metry na centymetry:

600 cm

200900 cm

milimetry na centymetry:

17 cm

200,5 cm

**4 Zadanie – Odcinki**

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

Odcinek w skali 1:2 ma 28 cm długości. Jaką długość ma ten odcinek w skali 8:1?

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

28 trzeba pomnożyć przez 2

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

**Odpowiedź:** Odcinek ma długość 448 cm.

**5 Zadanie – Jednostki czasu**

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

Przelicz minuty na sekundy:

66 min to ..... s

129 min to ..... s

Przelicz godziny na minuty:

7 godz. to ..... min

17 godz. to ..... min

Przelicz sekundy na godziny:

28800 s to ..... godz.

68400 s to ..... godz.

**Wskazówka:**

1 godzina = 60 minut

1 minuta = 60 sekund

1 godzina = 3600 sekund

**Odpowiedź:**

minuty na sekundy:

3960 s

7740 s

godziny na minuty:

420 min

1020 min

sekundy na godziny:

8 godz.

19 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 117300 metrów w ciągu 255 minut?

**Wskazówka:** Ile metrów pokonuje w ciągu minuty? Odpowiedź: 460 m.

**Wskazówka:** Ile metrów przejedzie w ciągu godziny? Odpowiedź: 27600 m.

**Wskazówka:** Ile kilometrów przejedzie w ciągu godziny? Odpowiedź: 27,6 km.

**Odpowiedź:** Człowiek porusza się z prędkością 27,6 km/h.

## 7 Zadanie – Jednostki powierzchni

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

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

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

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

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

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

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

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

3500  $\text{mm}^2$  to .....  $\text{cm}^2$

101010  $\text{mm}^2$  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  $\text{m}^2$ :

266000000  $\text{m}^2$

333000000  $\text{m}^2$

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

80000  $\text{cm}^2$

1000000  $\text{cm}^2$

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

35  $\text{cm}^2$

1010,1  $\text{cm}^2$

## 8 Zadanie – Prostokąty

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

O ile zmieni się pole prostokąta o bokach 22 cm i 6 cm, jeśli pierwszy bok zwiększymy 9 razy, a drugi bok zmniejszymy 3 razy?

**Wskazówka:** Oblicz pole pierwszego prostokąta.

132 cm<sup>2</sup>.

Oblicz nowe długości boków.

198 cm

2 cm

Oblicz pole nowego prostokąta: 396 cm<sup>2</sup>

**Odpowiedź:** Różnica powierzchni tych prostokątów wynosi 264 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>:

30000000 m<sup>3</sup> to ..... km<sup>3</sup>

4600000 m<sup>3</sup> to ..... km<sup>3</sup>

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

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

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

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

33000 mm<sup>3</sup> to ..... cm<sup>3</sup>

101010 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>:

0,03 km<sup>3</sup>

0,0046 km<sup>3</sup>

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

2000000 cm<sup>3</sup>

15000000 cm<sup>3</sup>

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

33 cm<sup>3</sup>

101,01 cm<sup>3</sup>

## 10 Zadanie – Jednostki masy

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

Przelicz kilogramy na gramy:

6 kg to ..... g

44 kg to ..... g

Przelicz tony na kilogramy:

5 t to ..... kg

10600 t to ..... kg

Przelicz gramy na dekagramy:

140 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:

6000 g

44000 g

Tony na kilogramy:

5000 kg

10600000 kg

Gramy na dekagramy:

14 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 14 cm, jeśli gęstość materiału, z którego został wykonany, wynosi  $8 \text{ g/cm}^3$ ?

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  $28 \text{ kg/m}^3$ , który ma masę 112 kg?

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

**Odpowiedź:** Sześcienny klocek o krawędzi 14 cm i gęstości  $8 \text{ g/cm}^3$  ma masę 21952 g.

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

Objętość klocka wykonanego z materiału o gęstości  $28 \text{ kg/m}^3$ , który ma masę 112 kg wynosi  $4 \text{ m}^3$ .

## 12 Zadanie – Działania na liczbach ujemnych

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

Oblicz:

- a)  $-16 + (-11) =$
- b)  $-6 - (-176) =$
- c)  $29 + (-83) =$
- d)  $-13 - 11 + 17 =$

**Odpowiedź:**

- a)  $-27$
- b)  $170$
- c)  $-54$
- d)  $-7$

## 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) 11 pięter do góry, a następnie 5 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 6 pięter w dół?

**Odpowiedź:** Winda znajduje się na 13 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:

$-12^{\circ}\text{C}$  to ..... K.

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

Przelicz temperatury wyrażone w stopniach Fahrenheita na skalę Kelwina:

$14^{\circ}\text{F}$  to ..... K.

$5^{\circ}\text{F}$  to ..... K.

**Odpowiedź:** Temperatury w Kelwinach:

261,15 K

262,15 K

263,15 K

258,15 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:  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $-4^{\circ}\text{C}$ ,  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $-3^{\circ}\text{C}$ ,  $-2^{\circ}\text{C}$ ,  $3^{\circ}\text{C}$ ,  $4^{\circ}\text{C}$ .

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:  $0^{\circ}\text{C}$