

KONKURS Z MATEMATYKI
ZESTAW POPRAWNYCH ODPOWIEDZI
DO ARKUSZA - ETAP REJONOWY

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów
1.	C	1
2.	D	1
3.	P,F	2
4.	D	1
5.	C	1
6.	B	1
7.	D	1
8.	A	1
9.	C	1
10.	B	1
11.	D	1
12.	C	1
13.	D	1
14.	C	1
15.	F,P	2
16.	P,F	2

Zadania otwarte schemat oceniania:

Uwaga:

1. Obowiązuje holistyczny sposób oceniania zadań.
2. Jeżeli uczeń poprawnie rozwiązał zadanie inną niż podana w schemacie rozwiązania metodą, otrzymuje maksymalną liczbę punktów za to zadanie.
3. Jeżeli uczeń popełnia błąd rachunkowy, a tok rozumowania jest poprawny, to traci tylko jeden punkt.
4. Jeżeli uczeń w wyniku obliczeń końcowy wynik ma nielogiczny lub niezgodny z warunkami zadania, to za całe rozwiązanie otrzymuje 0 punktów.
5. W obliczeniach zapis jednostki może być pominięty. Jednak, gdy uczeń wykonuje obliczenia z jednostkami, to zapis jednostek musi być poprawny i końcowy wynik musi być z poprawną jednostką.
6. Błędny zapis jednostki traktujemy jako błąd rachunkowy.

Zadanie 17

Przykładowe rozwiązanie.

Skala 1 : 60 000

1 cm – 0,6 km

14,4 cm – $0,6 \cdot 14,4 = 8,64$ km

21,6 cm – 8,64 km

21,6 cm – 864000 cm

1 cm – $864000 : 21,6$

1 cm – 40000 cm

1 : 40 000

Odp. Skala 1 : 40 000

Punktacja za rozwiązanie zadania

3 pkt – pełne rozwiązanie poprawną metodą – skala **1 : 40 000**

2 pkt – poprawna metoda rozwiązania z błędami rachunkowymi

lub

poprawna metoda rozwiązania i zakończenie obliczeń na etapie

86400 : 21,6 = 40 000 (bez podania skali).

1 pkt – Poprawne obliczenie tylko rzeczywistej odległości – **8,64 km**

0 pkt – brak rozwiązania lub rozwiązanie błędne

Zadanie 18

Przykładowe rozwiązanie.

x – cyfra jedności

3,5x – cyfra dziesiątek

$x + 3,5x = 9$

$4,5x = 9$

$x = 9 : 4,5 = 2$ – cyfra jedności

$3,5 \cdot 2 = 7$ – cyfra dziesiątek

Odp. Cyfra jedności wynosi 2, cyfra dziesiątek 7.

Punktacja za rozwiązanie zadania.

2 pkt – pełne i wykonane poprawną metodą rozwiązanie – **rok 1972**

1 pkt – rozwiązanie poprawną metodą ale z błędami rachunkowymi

lub

poprawnie ułożone równanie bez rozwiązania go

lub

podanie tylko cyfr 2 i 7 bez żadnych obliczeń.

0 pkt – brak rozwiązania lub rozwiązanie błędne.

Zadania19

Przykładowe rozwiązanie.

$\frac{1}{2}$ powierzchni mieszkania – duży pokój

$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ powierzchni – mały pokój

$\frac{1}{7}$ powierzchni - kuchnia

$\frac{1}{12}$ powierzchni - i łazienka

$1,5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} = 4,5 \text{ m}^2$ – powierzchnia przedpokoju

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{12} = \frac{42}{84} + \frac{14}{84} + \frac{12}{84} + \frac{7}{84} = \frac{75}{84}$$

$$1 - \frac{75}{84} = \frac{9}{84} \text{ – powierzchnia przedpokoju}$$

$\frac{9}{84}$ powierzchni mieszkania to $4,5 \text{ m}^2$

$$\text{Zatem } \frac{45}{10} : \frac{9}{84} = 42 \text{ m}^2$$

Odp. Powierzchnia mieszkania Oli wynosi 42 m^2 .

Punktacja za rozwiązanie zadania.

4 pkt – pełne rozwiązanie poprawną metodą – **42 m²**.

3 pkt – poprawny sposób obliczenia powierzchni mieszkania ale z błędami rachunkowymi.

2 pkt – poprawny sposób obliczenia jaką częścią powierzchni mieszkania jest przedpokój - $\frac{9}{84}$

1 pkt - obliczenie tylko powierzchni przedpokoju - **4,5 m²**

0 pkt – rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania

Zadanie 20

Przykładowe rozwiązanie.

5, 5 km – droga jaką przeszedł pierwszy piechur w ciągu godziny

$0,8 \cdot 5,5 \text{ km} = 4,4 \text{ km}$ - droga jaką przeszedł drugi piechur w ciągu godziny

5, 5 km/h – prędkość pierwszego piechura

4,4 km/h – prędkość drugiego piechura

$5,5 \text{ km/h} \cdot 2,5 \text{ h} = 13,75 \text{ km}$ – droga jaką przeszedł pierwszy piechur

$4,4 \text{ km/h} \cdot 2,5 \text{ h} = 11 \text{ km}$ – droga jaką przeszedł drugi piechur

$13,75 \text{ km} + 11 \text{ km} = 24,75 \text{ km}$ – odległość między miejscowościami

Odp. Odległość między miejscowościami wynosi 24,75 km.

Punktacja za rozwiązanie zadania.

4 pkt - pełne i poprawne rozwiązanie – **24,75 km**

3 pkt – poprawny sposób rozwiązania ale z błędami rachunkowymi

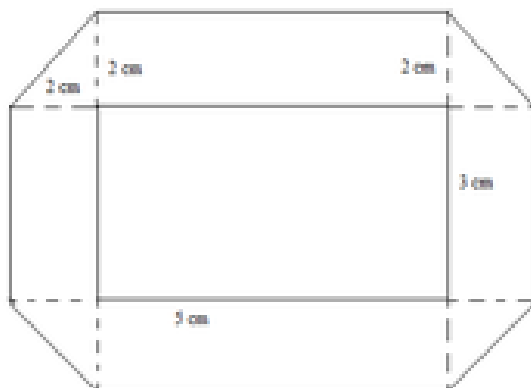
2 pkt – obliczenie tylko drogi pierwszego i drugiego piechura- **13,75 km i 11 km**

1 pkt – obliczenie tylko prędkości drugiego piechura – **4,4 km/h**

0 pkt – rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania

Zadanie 21

Przykładowe rozwiązanie.



$$P_{\text{prostokąta}} = 9 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 27 \text{ cm}^2$$

$$2 \cdot P_{\text{trapezu}} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot (9 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \cdot 2 \text{ cm} = 28 \text{ cm}^2$$

$$P_{\text{ośmioboku}} = 27 \text{ cm}^2 + 28 \text{ cm}^2 = 55 \text{ cm}^2$$

Punktacja za rozwiązanie zadania

3 pkt – pełne i poprawne rozwiązanie – **55 cm²**

2 pkt - poprawny sposób rozwiązania ale z błędami rachunkowymi

1 pkt – poprawny rysunek

0 pkt – rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania

Zadanie 22

Przykładowe rozwiązanie.

a, b, c – krawędzie prostopadłościanu

$$4a + 4b + 4c = 256$$

$$\text{Zatem } a + b + c = 64$$

$$b = a - 24 \text{ cm}$$

$$c = 0,2 a$$

$$\text{Stąd } a + a - 24 + 0,2 a = 64$$

$$2,2 a = 64 + 24$$

$$2,2 a = 88$$

$$a = 88 : 2,2 = 40$$

Zatem: $a = 40 \text{ cm}$

$$b = 40 \text{ cm} - 24 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$$

$$c = 0,2 \cdot 40 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$P \text{ całkowite} = 2 \cdot (40 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} + 40 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} + 16 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}) = 2176 \text{ cm}^2 = 0,2176 \text{ m}^2$ -
powierzchnia jednego pudełka

$$0,2176 \text{ m}^2 \cdot 200 = 43,52 \text{ m}^2 - \text{ ilość tektury potrzebnej do wykonania pudełek}$$

Punktacja za rozwiązanie zadania

4 pkt - pełne i poprawne rozwiązanie – **43,52 m²**

3 pkt - poprawny sposób rozwiązania ale z błędami rachunkowymi

lub

poprawne obliczenie pola powierzchni jednego pudełka - **2176 cm²**

2 pkt – poprawne obliczenie długości krawędzi prostopadłościanu- **40 cm, 16 cm, 8 cm**

1 pkt – poprawne zapisanie zależności pomiędzy krawędziami prostopadłościanu

0 pkt – rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania