



**I Powiatowy Konkurs z Matematyki dla klas IV**  
**21.04.2023r.**  
**Model odpowiedzi**

W kluczu przedstawiono przykładowe rozwiązania oraz prawidłowe odpowiedzi.

Za każdą inną poprawną metodę rozwiązania zadania uczeń otrzymuje maksymalną liczbę punktów.

**Zadanie 1. (0-1 punkt)**

Skoro znasz objętość kropli, oblicz, ile litrów kapiącej wody z kranu niepotrzebnie może trafić do kanalizacji?

W ciągu doby: **4,32** litra.

W ciągu roku: **1576,8** litrów = **1,6** m<sup>3</sup> (zaokrąglaj do części dziesiątych).

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poda poprawnie wszystkie odpowiedzi.

**Zadanie 2. (0-1 punkt)**

Oblicz średnią objętość zużytej wody przez 1 osobę (wynik zaokrąglając do jedności):

- a) w ciągu roku: **36** m<sup>3</sup>;
- b) w ciągu całego życia: **2808** m<sup>3</sup>.

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poda poprawnie wszystkie odpowiedzi.

**Zadanie 3. (0-1 punkt)**

Korzystając z obliczeń wykonanych w zadaniu 1 i 2, oblicz jaki procent zużytej w ciągu roku wody stanowi woda zmarnowana?

Zapisz potrzebne działania i oblicz.

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poda wynik **4,(4)% lub 4,44...%**

**Zadanie 4.** (0-2 punkt)

Przyjmując, że standardowo basen olimpijski ma następujące wymiary:

głębokość – 2 metry długość – 51,3 metra szerokość – 25 metrów Sprawdź, czy jednej osobie na całe życie wystarczy ilość wody wypełniającej basen olimpijski?

Wykonaj niezbędne obliczenia.

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poda poprawnie odpowiedź **2565 m<sup>3</sup>**

Uczeń otrzymuje **2 punkty**, gdy porówna objętości **2808 > 2565**

**Zadanie 5.** (0-1 punkt)

Waga litra wody jest zależna od temperatury. W temperaturze pokojowej litr wody waży 998g, najcięższa jest w temperaturze 4°C – 1000g.

Oblicz, ile kilogramów waży kubik wody w temperaturze pokojowej. Zapisz stosowne obliczenia.

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poda poprawnie wynik **998kg**.

**Zadanie 6.** (0-1 punkt)

Ilość wody na ziemi się nie zmienia. Zmienia się wyłącznie jej stan skupienia.

Woda pokrywa ponad 70% naszej planety. 97% to wody słone a zaledwie 3% to zasoby wody słodkiej. Tylko  $\frac{3}{5}\%$  to wody słodkie będące źródłem wody pitnej.

Ile procent zasobów wody występującej w przyrodzie stanowi woda pitna? Wykonaj stosowne obliczenia.

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poda poprawnie wynik **0,018%**.

**Zadanie 7. (0-3 punkty)**

Państwo Malinowscy odnotowują w tabeli comiesięczne zużycie wody w ich gospodarstwie domowym. Poniżej przedstawiono odczyty z pierwszego kwartału 2023 r.

2023 r.	Cena za 1m <sup>3</sup> wody w danym miesiącu [zł]	Wskazanie licznika w ostatnim dniu miesiąca [m <sup>3</sup> ]
STYCZEŃ	10,90	123,045
LUTY	11,50	128,408
MARZEC	11,50	134,348

Oblicz, ile zapłacili państwo Malinowscy za wodę zużytą w marcu oraz ile średnio litrów wody dziennie zużywali w tym miesiącu. Liczbę dziennego zużycia wody w marcu podaj z dokładnością do całości. Zapisz obliczenia.

Przykładowe rozwiązanie:

$$134,348 - 128,408 = 5,94$$

$$5,94 \times 11,50 = 68,31\text{zł} = 68\text{zł}$$

$$\frac{5,94}{31} \approx 0,2\text{m}^3 = 200\text{dm}^3 = 200\text{l}$$

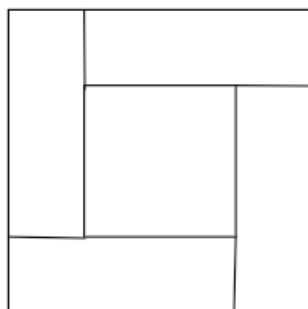
Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy obliczy faktyczne zużycie w marcu  $5,94\text{m}^3$

Uczeń otrzymuje **2 punkty**, gdy obliczy ile zapłacono za użytą wodę w marcu 68zł

Uczeń otrzymuje **3 punkty**, gdy obliczy i prawidłowo zaokrągli liczbę dziennego zużycia wody 200l.

**Zadanie 8. (0-1 punkt)**

Kwadrat o boku 10 cm podzielono na mniejszy kwadrat i cztery jednakowe prostokąty jak na rysunku.



Każda z pięciu części ma taki sam obwód. Oblicz pole małego kwadratu. Zapisz obliczenia.

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy obliczy pole małego kwadratu  $P = 25\text{cm}^2$

**Zadanie. 9** (0-3 punkty)

Sprzedawca kupił w hurtowni wodę niegazowaną w plastikowych butelkach i gazowaną w szklanych butelkach za łączną kwotę 580 zł. Jedna butelka wody niegazowanej kosztuje 1,20 zł, a cena jednej butelki wody gazowanej jest równa 4 zł. Sprzedawca kupił o 50 plastikowych butelek wody więcej niż w szklanej.

Zapisz odpowiednie równanie i oblicz ile butelek wody niegazowanej i gazowanej kupił sprzedawca.

Przykładowe rozwiązanie:

$x \rightarrow$  woda niegazowana

$x - 50 \rightarrow$  woda gazowana

$$1,2x + 4(x - 50) = 580\text{zł}$$

$x = 150 \rightarrow$  woda niegazowana

$x - 50 = 100 \rightarrow$  woda gazowana

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy poprawnie ułoży równanie

Uczeń otrzymuje **2 punkty**, gdy poprawnie rozwiąże równanie

Uczeń otrzymuje **3 punkty**, gdy poprawnie udzieli odpowiedzi wskazując ilość butelek wody niegazowanej i gazowanej zakupionej przez sprzedawcę.

**Zadanie. 10** (0-3 punkty)

Suma trzech liczb wynosi 32. Druga liczba jest o 3 większa od pierwszej, a trzecia liczba jest trzecią częścią drugiej liczby.

Ułóż odpowiednie równanie, zapisz wszystkie obliczenia i znajdź te liczby.

Przykładowe rozwiązanie:

Pierwsza liczba  $\rightarrow x$

Druga liczba  $\rightarrow x + 3$

Trzecia liczba  $\rightarrow \frac{1}{3}(x + 3)$

$$x + x + 3 + \frac{1}{3}(x + 3) = 32$$

$$x = 12$$

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy prawidłowo wypisze dane

Uczeń otrzymuje **2 punkty**, gdy prawidłowo ułoży równanie i rozwiąże równanie

Uczeń otrzymuje **3 punkty**, gdy prawidłowo wskaże liczby