



I Powiatowy Konkurs z Matematyki dla klas VI
Etap I – Szkolny 21.02.2023r.
Model odpowiedzi

W kluczu przedstawiono przykładowe rozwiązania oraz prawidłowe odpowiedzi.

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

Do kolejnego etapu kwalifikuje się 6 uczniów z najwyższym wynikiem w szkole.

W zadaniach od 1 do 5 uczeń otrzymuje 1 punkt za prawidłową odpowiedź, 0 punktów za błędną odpowiedź, bądź brak odpowiedzi

Zadanie 1. (0-1 punkt)

W lecie w jednym ulu żyje do:

- a) 100 000 pszczół
- b) 80 000 pszczół
- c) 24 pszczół
- d) 70 tys. pszczół

Zadanie 2. (0-1 punkt)

Przeciętne pszczoła porusza skrzydłami nawet:

- a) 100 razy na sekundę
- b) 208 razy na sekundę
- c) 12 000 razy na minutę
- d) 277 razy na sekundę

Zadanie 3. (0-1 punkt)

Ze stu gatunków roślin dających około 90% pożywienia ludziom pszczoły i inne owady zapylają:

- a) 98
- b) 17
- c) ponad 70
- d) 90

Zadanie 4. (0-1 punkt)

Naukowcy obliczyli, że roczna praca wszystkich zapylaczy w Polsce, nie tylko pszczół, warta jest nawet:

- a) 1 mld złotych
- b) 3,5 mld złotych
- c) 1,5 mld złotych
- d) 400 mln złotych

Zadanie 5. (0-1 punkt)

By wyprodukować kilogram miodu, pszczoły muszą zebrać pyłek z:

- a) kilku milionów kwiatów
- b) 500 kwiatów
- c) 100 kwiatów
- d) 50 milionów kwiatów

Zadanie 6. (0-2 punkt)

Z liczb 3; 5; 8 spróbuj uzyskać dwie liczby całkowite, jak najbardziej zbliżone do 24, tak aby jedna była większa od 24 oraz drugą, była mniejsza od 24.

Przykładowe rozwiązanie:

$$(8 - 3) \times 5 = 25$$

lub

$$3 \times 5 + 8 = 23$$

Uczeń otrzymuje 1 punkt , gdy obliczy prawidłowo jedną z liczb.
Uczeń otrzymuje 2 punkty , gdy obliczy prawidłowo obie liczby.

Zadanie 7. (0-3 punkty)

Z liczb 3; 5; 8 spróbuj uzyskać liczbę równą 133.

Przykładowe rozwiązanie:

$$5^3 + 8 = 133$$

Uczeń otrzymuje 1 punkt , gdy przedstawi liczbę zbliżoną do 133, używając każdej z liczb 3, 5 oraz 8 dokładnie 1 raz.
--

Uczeń otrzymuje 2 punkty , gdy przedstawi liczbę 133 nie używając każdej z liczb 3, 5 oraz 8 dokładnie 1 raz.
--

Uczeń otrzymuje 3 punkty , gdy prawidłowo przedstawi liczbę 133, używając każdej z liczb 3, 5 oraz 8 dokładnie 1 raz.
--

Zadanie 8. (0-2 punkty)

Jaką długość boku będzie miał kwadrat zbudowany z trzech kwadratów o bokach 1x1, trzech kwadratów o bokach 2x2, dwóch kwadratów 3x3 i jednego kwadratu 4x4.

Przykładowe rozwiązanie:

$$3 \times P_{1 \times 1} = 3; \quad 3 \times P_{2 \times 2} = 12; \quad 2 \times P_{3 \times 3} = 18; \quad P_{4 \times 4} = 16$$

$$P = 3 + 12 + 18 + 16 = 49$$

$$P = a^2; \quad a^2 = 49; \quad a = 7$$

Uczeń otrzymuje 1 punkt , gdy obliczy pola poszczególnych kwadratów, ale nie dojdzie do końcowego rozwiązania.

Uczeń otrzymuje 2 punkty , gdy przedstawi pełne rozwiązanie.

Uczeń otrzymuje 2 punkty , gdy przedstawi odpowiedź w formie graficznej.

Zadanie 9. (0-3 punkty)

Liczba palindromiczna to taka, która się nie zmienia, gdy zapiszemy ją w odwrotnej kolejności, np. 12321.

Podaj wszystkie pięciocyfrowe liczby palindromiczne, których różnica wynosi 11.

Przykładowe rozwiązanie:

20002 i 19991; 30003 i 29992; 40004 i 30005; 50005 i 49994; 60006 i 59995;
70007 i 69996; 80008 i 79997; 90009

Uczeń otrzymuje 1 punkt , gdy poda 1 parę liczb spełniającą warunki.

Uczeń otrzymuje 2 punkty , gdy poda więcej niż jedną parę liczb spełniających warunek lecz nie wszystkie.
--

Uczeń otrzymuje **3 punkty**, gdy przedstawi wszystkie pary liczb spełniające warunki.

Zadanie 10. (0-3 punkty)

Temperaturę można podać w stopniach Celsjusza - °C lub Fahrenheita - °F. Jeśli wiadomo, że 0°C to 32°F, a 10°C to 50°F. Ile stopni Fahrenheita odpowiada temperaturze 30°C, a ile -5°F?

Przykładowe rozwiązanie:

$$50^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}\text{F} = 18^{\circ}\text{F}$$

°C	-10°C	-5°C	0°C	10°C	20°C	30°C
°F	14°F	23°F	32°F	50°F	68°F	86°F

Uczeń otrzymuje **1 punkt**, gdy prawidłowo obliczy różnicę
 $50^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}\text{F} = 18^{\circ}\text{F}$

Uczeń otrzymuje **2 punkty**, gdy prawidłowo obliczy ile wynosi 30°C lub -5°F

Uczeń otrzymuje **3 punkty**, gdy prawidłowo obliczy ile wynosi 30°C oraz -5°F