

Klucz odpowiedzi i schemat punktowania

**Zadanie 1. (3 pkt.)**

Zamieniając banknot 200 zł na cztery banknoty 50 zł zwiększamy liczbę banknotów o 3. Ponieważ liczba banknotów zwiększyła się o 12, a  $12 : 3 = 4$ , więc operację rozmienniania wykonano 4 razy, zatem wartość nagrody, to

$$4 \cdot 200 \text{ zł} = 800 \text{ zł}.$$

Do jej wypłaty potrzebnych jest

$$800 : 50 = 16 \text{ banknotów } 50\text{-złotowych}$$

lub

$$800 : 20 = 40 \text{ banknotów } 20\text{-złotowych}.$$

$$40 - 16 = 24$$

Odpowiedź: Do wypłaty tej nagrody należałoby użyć o 24 więcej banknotów 20-złotowych niż 50-złotowych.

**Punktacja**

- Zastosowanie poprawnej metody obliczenia liczby banknotów 50 i 20 – złotych potrzebnych do wypłacenia nagrody. 1 pkt
- Obliczenie, o ile więcej banknotów 20-złotowych niż 50-złotowych należy użyć do wypłaty nagrody 1 pkt
- Poprawność rachunkowa w całym rozwiązaniu i odpowiedź 1 pkt

**Zadanie 2. (3 pkt.)**

Jedynka wypadła trzykrotnie częściej niż trójka, więc liczba jedynek jest podzielna przez 3. Gdyby to była liczba 6 lub większa, wówczas liczby jedynek, dwójek, czwórek i piątek w sumie dawałyby więcej niż 20. Jediną liczbą naturalną podzielną przez 3 mniejszą od 6, ale niemniejszą niż 1 jest 3. Zatem wypadły 3 jedynek, 6 dwójek, 1 trójka, 6 czwórek i 1 piątka.

$$20 - (3 + 6 + 1 + 6 + 1) = 3$$

Odpowiedź: Wypadły 3 szóstki.

**Punktacja**

- Ustalenie poprawnej liczby jedynek, dwójek, trójek, czwórek lub piątek 1 pkt
- Uzasadnienie, że 3 jest jedyną możliwą liczbą uzyskanych jedynek. 1 pkt
- Obliczenie, ile razy wypadła szóstka i odpowiedź 1 pkt

**Zadanie 3 (5 pkt.)**

Grupa druga różni się od grupy pierwszej jedynie liczbą biletów normalnych.

$$22 - 13 = 9$$

$$448 - 304 = 144$$

$$144 : 9 = 16$$

Jeden bilet normalny kosztuje 16 zł.

Pierwsza grupa zapłaciła 304 zł, czyli bilety ulgowe dla tej grupy kosztowały

$$304 \text{ zł} - 24 \text{ zł} - 13 \cdot 16 \text{ zł} = 72 \text{ zł}$$

$$72 \text{ zł} : 8 = 9 \text{ zł}$$

Jeden bilet ulgowy kosztuje 9 zł.

Koszt zwiedzania jaskini przez trzecią grupę jest równy

$$18 \cdot 16 \text{ zł} + 10 \cdot 9 \text{ zł} + 24 \text{ zł} = 402 \text{ zł}$$

Odpowiedź: Koszt zwiedzania jaskini przez trzecią grupę jest równy 402 zł.

### **Punktacja**

- Zastosowanie poprawnej metody obliczenia, ile należy zapłacić za 9 biletów normalnych 1 pkt
- Obliczenie ceny jednego biletu normalnego 1 pkt
- Zastosowanie poprawnej metody obliczenia, ile kosztuje jeden bilet ulgowy 1 pkt
- Zastosowanie poprawnej metody obliczenia kosztu zwiedzania jaskini przez trzecią grupę 1 pkt
- Poprawność rachunkowa w całym zadaniu i odpowiedź 1 pkt

### **Zadanie 4 (4 pkt.)**

Przedwczo­raj był jesz­cze wrze­sień, więc Jurek mógł powie­dzieć te słowa 1. lub 2. paź­dziernika. Gdyby to było 1 paź­dziernika, to 30 dni póź­niej byłby 31 paź­dziernika, czy­li jesz­cze nie listopad. Za­tem wypowiedź Jurka miała mie­jsce 2 paź­dziernika. Po 30 dniach wy­padnie sobota 1 listo­pada.

I sposób

Do końca roku zostało 29 dni listopada i 31 dni grudnia razem 60 dni.

$$60:7 = 8 \text{ reszty } 4$$

czyli 8 tygodni kończących się sobotą + 4 dni (niedziela, poniedziałek, wtorek, środa)

Zatem 31 grudnia wypadnie w środę.

Odpowiedź: Ten rok skończy się w środę.

II sposób

Kolejne soboty wypadną:

8, 15, 22 i 29 listopada oraz 6, 13, 20 i 27 grudnia. Zatem 31 grudnia wypadnie w środę.

Odpowiedź: Ten rok skończył się w środę.

### **Punktacja**

- Ustalenie, w którym dniu października miała miejsce wypowiedź Jurka 1 pkt
- Jeżeli uczeń nie uzasadni, że 2 października to jedyna możliwa data 0 pkt
- Ustalenie, w którym dniu listopada wypadnie pierwsza sobota w tym miesiącu 1 pkt
- Ustalenie reszty z dzielenia przez 7 liczby dni, które zostały do końca roku lub ustalenie dat sobót do końca roku 1 pkt
- Ustalenie, jakim dniem tygodnia skończy się rok i odpowiedź 1 pkt

### **Zadanie 5 (5 pkt.)**

W pierwszej bryle pomalowano 32 ściany sześcianów, z których tę bryłę zbudowano, czyli do pomalowania jednego takiego kwadratu zużyto

$$1,6 \text{ l} : 32 = 0,05 \text{ litra farby.}$$

W drugiej bryle należy pomalować 18 kwadratów, czyli do pomalowania tej bryły potrzeba

$$18 \cdot 0,05 \text{ l} = 0,9 \text{ litra farby.}$$

0,8 litra farby nie wystarczy do pomalowania drugiej bryły.

### **Punktacja**

- Obliczenie, ile ścian sześcianów jest pomalowanych w pierwszej bryle 1 pkt
- Obliczenie, ile farby użyto do pomalowania jednej ściany sześcianu (kwadratu) 1 pkt
- Obliczenie, ile ścian sześcianów jest do pomalowania w drugiej bryle 1 pkt
- Obliczenie, ile farby potrzeba do pomalowania całej drugiej bryły 1 pkt
- Porównanie ilości farby i odpowiedź 1 pkt

Uwaga:

- Rozwiązania wykorzystujące inne metody niż wyżej zaprezentowane, są oceniane według indywidualnie opracowanego schematu oceniania.
- Jeżeli uczeń pisze samą odpowiedź, nie wykonując odpowiednich obliczeń, otrzymuje za zadanie 0 pkt.