

ZADANIE

Dla I klasy gimnazjum z B9

1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B9-1	5.4	łatwe	4	15

2. Treść zadania

Czy wiesz, że w Polsce należy do zapłacenia podatek zaokrągla się do pełnej złotówki?

Ćwiczenie 1.

- Zaokrąglaj do jednego miejsca po przecinku liczby: 1,134; 3,56; 6,98, 1,01.
- Zaokrąglaj do drugiego miejsca po przecinku liczby: 1,134; 3,564; 6,981, 1,019.
- Zaokrąglaj do jedności następujące liczby: 3,14; 6,50; 8,78; 123,09.

Ćwiczenie 2.

Zaokrąglaj do złotych następujące ceny: 17 zł. 30 gr.; 25 zł. 50 gr.; 32 zł. 87 gr.; 126 zł.

Czy wiesz, że od odsetek od opłat bankowych pobierany jest podatek w wysokości 19%?

Przykład 1.

Pan Antoni Zbój założył lokatę trzymiesięczną o wartości 1000 zł oprocentowaną na 4% w skali roku. Kapitalizacja odsetek, tzn. dodanie ich do kapitału następuje w dniu zapadalności lokaty, a więc po trzech miesiącach od chwili jej utworzenia.

Należne odsetki możemy wyliczyć następująco.

Skoro oprocentowanie wynosi 4% w skali roku, to na trzy miesiące (czyli na kwartał) przypada $\frac{1}{4}$ z 4% czyli $\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{100} = \frac{1}{100}$ tj. 1% kapitału początkowego.

Należne odsetki wyniosą zatem 1% z 1000 zł, czyli 10 zł. Od tych odsetek pan Antoni musi zapłacić 19% podatku. Obliczmy zatem 19% z 10 zł; wynosi to 1 zł 90 gr. Zysk uzyskany na lokacie wynosi zatem $10 - 1,9 = 8,1$ zł.

Obliczmy zatem jakie jest **rzeczywiste** oprocentowanie wspomnianej lokaty. W tym celu obliczymy jakim procentem z liczby 1000 jest liczba 8,1. Łatwo można sprawdzić, że jest to 0,81%.

W skali roku daje nam to $4 \cdot 0,81 = 3,24$ tzn. że rzeczywiste oprocentowanie lokaty w skali roku wynosi 3,24%.

Zadanie

Pan Nowak założył sześciomiesięczną lokatę 2000 zł o oprocentowaniu rocznym 3,2%. Oblicz jakie odsetki uzyska pan Nowak po 6 miesiącach i jaki z tego tytułu zapłaci podatek.

Ile wynosi rzeczywiste oprocentowanie lokaty pana Nowaka w skali roku?

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

Odsetki, które uzyska pan Nowak wynoszą $0,016 \cdot 2000 = 32$ zł. Pan Nowak zapłaci 6,08 zł podatku od odsetek. Otrzyma zatem 25,92 zł odsetek.

Rzeczywiste oprocentowanie lokaty w skali roku wynosi 2,592%.

4. Schemat oceniania

- 1 pkt – wyznaczenie wysokości odsetek
- 1 pkt – obliczenie podatku od odsetek
- 1 pkt – obliczenie rzeczywistej kwoty odsetek
- 1 pkt – obliczenie rzeczywistego oprocentowania

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

na lekcji, materiały do MOODL-a