

ZADANIE

Dla I klasy gimnazjum z B-9

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.)
B9-8	5.4	średniotrudne	8	20

2. Treść zadania

Mam kwotę 1000 zł, którą chcę zdeponować w banku na okres 1 roku. Jaką lokatę wybrać, aby uzyskać największy zysk? W przypadku każdej lokaty odsetki dodawane są do kapitału w dniu jej zapadalności, tzn. po upływie czasu na jaki została ona zawarta.

Lokata 1: roczna, oprocentowanie 5% w skali roku.

Lokata 2: półroczna, oprocentowanie 4,75% w skali roku, odnawiana 1 raz w roku.

Lokata 3: trzymiesięczna, oprocentowanie 4,5% w skali roku, odnawiana 3 razy w roku.

Lokata 4: miesięczna, oprocentowanie 4% w skali roku, odnawiana 11 razy w roku.

Ile wynosi rzeczywiste oprocentowanie w każdym przypadku?

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

Lokata 1: zysk wynosi 5% z 1000 zł, czyli 50 zł.

Lokata 2: zysk za pierwsze pół roku wynosi $\frac{1}{2}$ z 4,75% z 1000 zł, czyli 23,75 zł. Za drugie pół roku $\frac{1}{2}$ z 4,75% z 1023,75 zł, czyli 24,31 zł. Razem daje to 48,06 zł.

Lokata 3: zysk za pierwszy kwartał wynosi 11,25 zł, za drugi 11,38 zł, za trzeci 11,50 zł, za czwarty 11,63 zł. Razem daje to 45,76 zł.

Lokata 4: zyski za miesiące: 1 – 3,33 zł, 2 – 3,34 zł, 3 – 3,36 zł, 4 – 3,37 zł, 5 – 3,38 zł, 6 – 3,39 zł, 7 – 3,40 zł, 8 – 3,41 zł, 9 – 3,42 zł, 10 – 3,43 zł, 11 – 3,45 zł, 12 – 3,46 zł. Razem 40,74 zł.

Największy zysk uzyskujemy w przypadku lokaty pierwszej.

W przypadku lokaty 1. rzeczywiste oprocentowanie wynosi 5%, w przypadku lokaty 2. 4,8%, w przypadku lokaty 3. około 4,6%, zaś w przypadku lokaty 4. rzeczywiste oprocentowanie wynosi około 4,1%.

4. Schemat oceniania

1 pkt – wyznaczenie wysokości odsetek dla danej lokaty (max 4 pkt)

1 pkt – obliczenie rzeczywistego oprocentowania dla danej lokaty (max 4 pkt)

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

na lekcji, praca domowa, materiały do MOODL-a, zadanie powtórkowe