

Spotkanie 9-10 (temat na dwa spotkania)

## **Temat: Obliczenia procentowe w życiu – rozwiązywanie zadań.**

Komentarz [BA1]:

### Plan zajęć

#### 1. Podatek VAT – co to jest?

**VAT** (od ang. - Value Added Tax) - podatek od wartości dodanej – jest to podatek doliczany do cen towarów i usług płatnych. Za twórcę koncepcji tego podatku uchodzi francuski ekonomista Maurice Lauré, który opracował go w 1954 r.

**Zadanie:** Komputer średniej klasy kosztuje w hurtowni 950 zł. Sprzedawca do tej ceny dolicza 22% podatku VAT. Ile wynosi podatek VAT i ile musimy zapłacić za komputer?

**Zadanie:** Miesięczny rachunek za telefon w wysokości 244 zł zawiera 22% podatku VAT. Jaka byłaby wysokość rachunku, gdyby nie był on obciążony tym podatkiem?

#### 2. Cena (płaca) netto/brutto.

płaca brutto – brudno – jeszcze nie „na czysto”, jeszcze trzeba odjąć podatek.

**Zadanie:** Stawka VAT przy sprzedaży obuwia, odzieży i sprzętu sportowego wynosi 22%. Korzystając z podanych informacji, odpowiedz:

- Jaka jest cena brutto butów?
- Jaka jest cena netto nart?
- Jaka jest cena netto, a jaka brutto płaszcza?



**Zadanie:** W okresie wyprzedaży płaszcza kosztował 600 zł (cena brutto), tzn. o 40% mniej niż przed wyprzedażą. Stawka VAT wynosi 22%. O ile mniejszy podatek zapłacimy, kupując ten płaszcza po obniżonej cenie?

**Zadanie:** Pewna książka informatyczna kosztowała 25 zł. Wydawca zamierza dołączyć do niej płytę CD, za którą spodziewa się otrzymać netto 5 zł. Książki mają stawkę 0% VAT, ale na płyty CD stawka VAT wynosi 22%. Jaką cenę powinien ustalić wydawca za książkę z płytą CD?

**Zadanie:** Poniżej przedstawiono fragment pewnego rachunku telefonicznego.

Nazwa usługi	Czas połączeń	Ilość	Wartość netto	% VAT	
<b>ABONAMENTY ZA OKRES 01.05.2008-31.05.2008</b>			<b>40,98</b>		
plan tp 60		1	40,98	22	
<b>POŁĄCZENIA ZA OKRES 01.04.2008-30.04.2008</b>			<b>8,62</b>		
lokalne i strefowe	18m06s	29	3,25	22	
międzystrefowe	04m56s	3	0,50	22	
ulgowy infolinia 0-801	02m03s	1	0,64	22	
do sieci komórkowych	06m57s	3	4,23	22	
<b>Rozliczenie podatku VAT</b>	<b>% VAT</b>	<b>Wartość netto</b>	<b>Podatek VAT</b>	<b>Wartość brutto</b>	
	22	49,60	10,91	60,51	
<b>RAZEM FAKTURA VAT</b>		<b>49,60</b>	<b>10,91</b>	<b>60,51</b>	
<b>BIEŻĄCA KWOTA DO ZAPŁATY</b>				<b>60,51</b>	
Opis limitu	Za okres od do	Jedn.	Do wykorzystania	Wykorzystano	Pozostało
pakiet minut w ramach abonamentu	01.04.2008-30.04.2008	min.	60:00	60:00	00:00

- Ile złotych abonent zapłacił za ten rachunek?
- Ile netto, a ile brutto kosztował abonament?
- Ile brutto kosztowały połączenia telefoniczne?
- Ile połączeń wykonano z domu abonenta w kwietniu 2008 r? Ile czasu łącznie trwały te rozmowy? Jak długo trwała przeciętnie jedna rozmowa?
- Oblicz przeciętną cenę brutto jednego połączenia wykonanego do sieci komórkowych.

### 3. Podatek PIT – zeznanie podatkowe.

Wszyscy mają obowiązek co roku wypełniać PIT-y i płacić za popełnione błędy kary – to jest naprawdę każdemu potrzebne w życiu.

**PIT** (od ang. - Personal Income Tax) - czyli podatek od dochodów osobistych - podatek bezpośredni obejmujący dochody uzyskiwane przez podatników.

**Zadanie:** Pan Mieszko zarobił w 2000 roku 27 500 zł. Podatek PIT, który musiał zapłacić wynosił 19% dochodu minus 436,20 zł. Jaką kwotę podatku zapłacił pan Mieszko?

**Zadanie:** W roku 2007 w Polsce podatek od dochodów PIT był obliczany według poniższej tabeli. Oblicz wysokość podatku gdy podstawa obliczenia wynosiła:

- 20 000 zł
- 50 000 zł
- 90 000 zł



Podstawa obliczenia podatku		Podatek wynosi
ponad	do	
	43 405 zł	19% podstawy obliczenia minus 572,54 zł
43 405 zł	85 528 zł	7674,41 zł + 30% nadwyżki ponad 43 405 zł
85 528 zł		20 311,31 zł + 40% nadwyżki ponad 85 528 zł

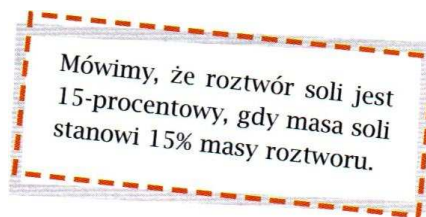
**Zadanie:** Wypełnij poniższą tabelę:

Kwota A	21.	80 200 zł
Wydatki	Kwota wydatku	Kwota przysługującego odliczenia
Wydatek I	22. 12 000 zł	23. 19% kwoty z poz. 22 .....
Wydatek II	24. Kwota 25 270 zł pomniejszo- na o 19% kwoty z poz. 21 .....	25. 30% kwoty z poz. 24 .....
Razem	26. Suma kwot z poz. 22 i 24 .....	27. Suma kwot z poz. 23 i 25 .....

#### 4. Stężenia procentowe.

Co to jest stężenie procentowe?

**Przykład:** Ile soli trzeba wsypać do 12 kg wody, aby otrzymać roztwór piętnastoprocentowy?



**Zadanie:** Do 14 kg wody wsypano 2 kg cukru. Wyraż w procentach stężenie otrzymanego roztworu.

**Zadanie:** Ile cukru znajduje się w 30 dag roztworu 9-procentowego?

**Zadanie:** Jaka jest masa 15 procentowego roztworu, w którym rozpuszczono 20 g cukru?

**Zadanie:** Pobrano próbkę wody morskiej, która jest 3-procentowym roztworem soli.

- Ile soli można uzyskać z 5 kg tej wody?
- Z próbki o masie 2 kg odparowano 0,5 kg wody. Jakie jest stężenie pozostałego roztworu?
- Do próbki o masie 1 kg dodano 5 g soli. Jakie jest stężenie otrzymanego roztworu?
- Ile soli należy dodać do próbki o wadze 10 kg, by otrzymać roztwór o stężeniu 26%, czyli takim, jakie ma woda Morza Martwego?

## 5. Stopy metali.

**Przykład:** Stopiono 19 kg miedzi, 3 kg cyny, 2 kg cynku i 1 kg ołowiu. Oblicz zawartość procentową miedzi i cynku w otrzymanym stopie.

**Zadanie:** Oblicz zawartość procentową składników:

- w brązie powstałym ze stopienia 19 kg miedzi i 1 kg aluminium,
- w roztworze powstałym z rozpuszczenia 0,5 kg kwasu cytrynowego w 1,2 kg wody,
- w mosiądzu powstałym ze stopienia 10 kg miedzi, 5 kg cynku i 1 kg ołowiu,
- w zaprawie tynkarskiej powstałej ze zmieszania 1 kg cementu, 10 kg piasku, 3 kg wapna i 2 kg wody.

## 6. Co to są karaty?



**Ciekawostka**

W jubilerstwie nie używa się czystego złota, tylko jego stopów. Tradycyjnie zawartość złota w stopie określa się ułamkiem o mianowniku 24. Na przykład, gdy w pewnym stopie czyste złoto stanowi  $\frac{10}{24}$  jego masy, to taki stop nazywa się 10-karatowym. Ponieważ  $\frac{10}{24} = 0,41(6)$ , więc masa czystego złota to około 0,417 masy stopu. Liczbę 417 nazywamy próbą tego stopu. Słowo *karat* używane jest w jubilerstwie także jako jednostka masy równa 0,2 g. Nazwa pochodzi od greckiego *keratiōn* – nazwy ziaren rośliny zwanej chlebem świętojańskim. Dawniej takich ziaren używali np. alchemicy jako odważników. Każde ziarenko rzeczywiście waży ok. 0,2 g. Używanie karatów jako miary zawartości złota wzięło się prawdopodobnie stąd, że  $\frac{1}{24}$  złotej monety (solidus) cesarza Konstantyna to 0,2 g, czyli karat.



**Zadanie:** Przeczytaj informacje w ciekawostce i uzupełnij tabelkę.

Karaty	Część stopu, jaką stanowi czyste złoto		Próba
	w ułamku	w procentach	
10	$\frac{10}{24}$	41,67%	417
14	$\frac{14}{24}$		
			750
		91,67%	

**Zadanie:** Ilu karatowe złoto powstanie w wyniku stopienia:

- złota i palladu w stosunku 23 : 1?
- złota, srebra i miedzi w stosunku 15 : 3 : 2?
- złota, cynku, niklu i tytanu w stosunku 7 : 3 : 1 : 1?

**Zadanie:** Komputer średniej klasy kosztuje w hurtowni 950 zł. Sprzedawca do tej ceny dolicza 22% podatku VAT. Ile wynosi podatek VAT i ile musimy zapłacić za komputer?

**Zadanie:** Miesięczny rachunek za telefon w wysokości 244 zł zawiera 22% podatku VAT. Jaka byłaby wysokość rachunku, gdyby nie był on obciążony tym podatkiem?

**Zadanie:** Stawka VAT przy sprzedaży obuwia, odzieży i sprzętu sportowego wynosi 22%. Korzystając z podanych informacji, odpowiedz:

- d) Jaka jest cena brutto butów?
- e) Jaka jest cena netto nart?
- f) Jaka jest cena netto, a jaka brutto płaszcza?



**Zadanie:** W okresie wyprzedaży płaszczy kosztował 600 zł (cena brutto), tzn. o 40% mniej niż przed wyprzedażą. Stawka VAT wynosi 22%. O ile mniejszy podatek zapłacimy, kupując ten płaszczy po obniżonej cenie?





**Zadanie:** Pewna książka informatyczna kosztowała 25 zł. Wydawca zamierza dołączyć do niej płytę CD, za którą spodziewa się otrzymać netto 5 zł. Książki mają stawkę 0% VAT, ale na płyty CD stawka VAT wynosi 22%. Jaką cenę powinien ustalić wydawca za książkę z płytą CD?

**Zadanie:** Poniżej przedstawiono fragment pewnego rachunku telefonicznego.

Nazwa usługi	Czas połączeń	Ilość	Wartość netto	% VAT	
<b>ABONAMENTY ZA OKRES 01.05.2008-31.05.2008</b>			<b>40,98</b>		
plan 1p 60		1	40,98	22	
<b>POLĄCZENIA ZA OKRES 01.04.2008-30.04.2008</b>			<b>8,62</b>		
lokalne i strefowe	18m08s	29	3,25	22	
międzystrefowe	04m56s	3	0,50	22	
ulgowy infolinia 0-801	02m03s	1	0,64	22	
do sieci komórkowych	06m57s	3	4,23	22	
<b>Rozliczenie podatku VAT</b>	<b>% VAT</b>	<b>Wartość netto</b>	<b>Podatek VAT</b>	<b>Wartość brutto</b>	
	22	49,60	10,91	60,51	
<b>RAZEM FAKTURA VAT</b>		<b>49,60</b>	<b>10,91</b>	<b>60,51</b>	
<b>BIEŻĄCA KWOTA DO ZAPŁATY</b>				<b>60,51</b>	
Opis limitu	Za okres od do	Jedn.	Do wykorzystania	Wykorzystano	Pozostało
pakiet minut w ramach abonamentu	01.04.2008-30.04.2008	min.	60:00	60:00	00:00

- Ile złotych abonent zapłacił za ten rachunek?
- Ile netto, a ile brutto kosztował abonament?
- Ile brutto kosztowały połączenia telefoniczne?
- Ile połączeń wykonano z domu abonenta w kwietniu 2008 r? Ile czasu łącznie trwały te rozmowy? Jak długo trwała przeciętnie jedna rozmowa?
- Oblicz przeciętną cenę brutto jednego połączenia wykonanego do sieci komórkowych.

**Zadanie:** Pan Mieszko zarobił w 2000 roku 27 500 zł. Podatek PIT, który musiał zapłacić wynosił 19% dochodu minus 436,20 zł. Jaka kwotę podatku zapłacił pan Mieszko?

**Zadanie:** W roku 2007 w Polsce podatek od dochodów PIT był obliczany według poniższej tabeli. Oblicz wysokość podatku gdy podstawa obliczenia wynosiła:

a) 20 000 zł

b) 50 000 zł

c) 90 000 zł

Podstawa obliczenia podatku		Podatek wynosi
ponad	do	
	43 405 zł	19% podstawy obliczenia minus 572,54 zł
43 405 zł	85 528 zł	7674,41 zł + 30% nadwyżki ponad 43 405 zł
85 528 zł		20 311,31 zł + 40% nadwyżki ponad 85 528 zł

**Zadanie:** Wypełnij poniższą tabelę:

Kwota A	21.	80 200 zł
Wydatki	Kwota wydatku	Kwota przysługującego odliczenia
Wydatek I	22. 12 000 zł	23. 19% kwoty z poz. 22 .....
Wydatek II	24. Kwota 25 270 zł pomniejszo- na o 19% kwoty z poz. 21 .....	25. 30% kwoty z poz. 24 .....
Razem	26. Suma kwot z poz. 22 i 24 .....	27. Suma kwot z poz. 23 i 25 .....



**Zadanie:** Do 14 kg wody wsypano 2 kg cukru. Wyraż w procentach stężenie otrzymanego roztworu.

**Zadanie:** Ile cukru znajduje się w 30 dag roztworu 9-procentowego?

**Zadanie:** Jaka jest masa 15 procentowego roztworu, w którym rozpuszczono 20 g cukru?

**Zadanie:** Pobrano próbkę wody morskiej, która jest 3-procentowym roztworem soli.

- e) Ile soli można uzyskać z 5 kg tej wody?
- f) Z próbki o masie 2 kg odparowano 0,5 kg wody. Jakie jest stężenie pozostałego roztworu?
- g) Do próbki o masie 1 kg dodano 5 g soli. Jakie jest stężenie otrzymanego roztworu?
- h) Ile soli należy dodać do próbki o wadze 10 kg, by otrzymać roztwór o stężeniu 26%, czyli takim, jakie ma woda Morza Martwego?

**Zadanie:** Oblicz zawartość procentową składników:

- e) w brązie powstałym ze stopienia 19 kg miedzi i 1 kg aluminium,
- f) w roztworze powstałym z rozpuszczenia 0,5 kg kwasu cytrynowego w 1,2 kg wody,
- g) w mosiądzu powstałym ze stopienia 10 kg miedzi, 5 kg cynku i 1 kg ołowiu,
- h) w zaprawie tynkarskiej powstałej ze zmieszania 1 kg cementu, 10 kg piasku, 3 kg wapna i 2 kg wody.

**Zadanie:** Przeczytaj informacje w ciekawostce i uzupełnij tabelkę.

Karaty	Część stopu, jaką stanowi czyste złoto		Próba
	w ułamku	w procentach	
10	$\frac{10}{24}$	41,67%	417
14	$\frac{14}{24}$		
			750
		91,67%	

**Zadanie:** Ilu karatowe złoto powstanie w wyniku stopienia:

- a) złota i palladu w stosunku 23 : 1?
- b) złota, srebra i miedzi w stosunku 15 : 3 : 2?
- c) złota, cynku, niklu i tytanu w stosunku 7 : 3 : 1 : 1?