

Umiejętność 1.30 - Obliczanie Podwyżek i Obniżek

Umiejętność wymaga: 1.11 1.12

Obliczanie Podwyżek

- **Definicja Podwyżki:** Podwyżka to zwiększenie wartości danej liczby o pewien procent. Oblicza się ją, dodając do początkowej wartości pewien procent tej wartości.
- **Wzór:** Aby obliczyć nową wartość po podwyżce, używamy wzoru:

$$L' = L \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

gdzie:

- * L' - nowa wartość po podwyżce
- * L - wartość początkowa
- * p - procent podwyżki

Przykłady Obliczania Podwyżek

- **Przykład 1:** Cena produktu wynosi 100 zł, a podwyżka wynosi 10%.

$$* L' = 100 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 100 \times 1.10 = 110 \text{ zł}$$

Obliczanie Obniżek

- **Definicja Obniżki:** Obniżka to zmniejszenie wartości danej liczby o pewien procent. Oblicza się ją, odejmując od początkowej wartości pewien procent tej wartości.
- **Wzór:** Aby obliczyć nową wartość po obniżce, używamy wzoru:

$$L' = L \times \left(1 - \frac{p}{100}\right)$$

gdzie:

- * L' - nowa wartość po obniżce
- * L - wartość początkowa

* p - procent obniżki

- **Uwaga:** Należy pamiętać, że jeśli najpierw obniżymy cenę o pewien procent, a następnie podwyższymy ją o ten sam procent (lub odwrotnie), ostateczna cena nie będzie taka sama jak cena początkowa. Jest to spowodowane tym, że podwyżka i obniżka są obliczane na podstawie różnych wartości początkowych.

Przykłady Obliczania Obniżek

- **Przykład 1:** Cena produktu wynosi 200 zł, a obniżka wynosi 15%.

$$* L' = 200 \times \left(1 - \frac{15}{100}\right) = 200 \times 0.85 = 170 \text{ zł}$$

- **Przykład 2:** Wynagrodzenie wynosi 3000 zł, a obniżka wynosi 10%.

$$* L' = 3000 \times \left(1 - \frac{10}{100}\right) = 3000 \times 0.90 = 2700 \text{ zł}$$

Zadanie 1

Cena produktu wynosi 100 PLN. Podwyższono ją o 20%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 2

Cena biletu wynosi 60 PLN. Obniżono ją o 15%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 3

Cena książki wynosi 45 PLN. Najpierw podwyższono ją o 10%, a potem obniżono o 5%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 4

Cena usługi wynosi 200 PLN. Obniżono ją o 25%, a następnie ponownie podwyższono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 5

Cena kurtki wynosi 150 PLN. Obniżono ją o 30%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 6

Cena towaru wynosi 300 PLN. Najpierw podwyższono ją o 15%, a następnie obniżono o 20%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 7

Cena kursu online wynosi 120 PLN. Podwyższono ją o 25%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 8

Cena biletu na koncert wynosi 80 PLN. Najpierw obniżono ją o 10%, a potem podwyższono o 5%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 9

Cena obuwia wynosi 220 PLN. Podwyższono ją o 12%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 10

Cena abonamentu wynosi 50 PLN. Obniżono ją o 8%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 11

Cena telewizora wynosi 1200 PLN. Najpierw podwyższono ją o 5%, a następnie obniżono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 12

Cena biletu do kina wynosi 30 PLN. Podwyższono ją o 10%, a następnie ponownie podwyższono o 5%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 13

Cena oprogramowania wynosi 500 PLN. Najpierw obniżono ją o 20%, a potem ponownie obniżono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 14

Cena roweru wynosi 800 PLN. Obniżono ją o 5%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 15

Cena wycieczki wynosi 1500 PLN. Najpierw obniżono ją o 15%, a potem podwyższono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 16

Cena telefonu wynosi 900 PLN. Podwyższono ją o 7%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 17

Cena laptopa wynosi 3000 PLN. Najpierw podwyższono ją o 5%, a następnie obniżono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 18

Cena sukienki wynosi 180 PLN. Obniżono ją o 12%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 19

Cena lunchu w restauracji wynosi 50 PLN. Podwyższono ją o 8%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 20

Cena wynajmu samochodu wynosi 400 PLN. Najpierw podwyższono ją o 20%, a następnie obniżono o 15%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 21

Cena serwisu naprawczego wynosi 600 PLN. Obniżono ją o 10%, a następnie podwyższono o 5%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 22

Cena biletu na wystawę wynosi 25 PLN. Podwyższono ją o 20%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 23

Cena kursu gotowania wynosi 350 PLN. Najpierw obniżono ją o 5%, a następnie podwyższono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 24

Cena prenumeraty czasopisma wynosi 100 PLN. Obniżono ją o 15%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 25

Cena biletu do teatru wynosi 75 PLN. Najpierw podwyższono ją o 8%, a następnie obniżono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 26

Cena komputera wynosi 2500 PLN. Obniżono ją o 18%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 27

Cena kolacji w restauracji wynosi 200 PLN. Podwyższono ją o 10%. Jaka jest nowa cena?

Zadanie 28

Cena kursu językowego wynosi 600 PLN. Najpierw podwyższono ją o 15%, a następnie ponownie podwyższono o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 29

Cena warsztatów fotograficznych wynosi 180 PLN. Najpierw obniżono ją o 10%, a następnie podwyższono o 20%. Jaka jest ostateczna cena?

Zadanie 30

Cena usług ogrodniczych wynosi 450 PLN. Najpierw obniżono ją o 5%, a potem obniżono jeszcze o 10%. Jaka jest ostateczna cena?

Odpowiedzi

Odpowiedź 1

$$100 \text{ PLN} \times 1.20 = 120 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 2

$$60 \text{ PLN} \times 0.85 = 51 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 3

$$45 \text{ PLN} \times 1.10 = 49.5 \text{ PLN}$$

$$49.5 \text{ PLN} \times 0.95 = 47.025 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 4

$$200 \text{ PLN} \times 0.75 = 150 \text{ PLN}$$

$$150 \text{ PLN} \times 1.10 = 165 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 5

$$150 \text{ PLN} \times 0.70 = 105 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 6

$$300 \text{ PLN} \times 1.15 = 345 \text{ PLN}$$

$$345 \text{ PLN} \times 0.80 = 276 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 7

$$120 \text{ PLN} \times 1.25 = 150 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 8

$$80 \text{ PLN} \times 0.90 = 72 \text{ PLN}$$

$$72 \text{ PLN} \times 1.05 = 75.6 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 9

$$220 \text{ PLN} \times 1.12 = 246.4 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 10

$$50 \text{ PLN} \times 0.92 = 46 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 11

$$1200 \text{ PLN} \times 1.05 = 1260 \text{ PLN}$$

$$1260 \text{ PLN} \times 0.90 = 1134 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 12

$$30 \text{ PLN} \times 1.10 = 33 \text{ PLN}$$

$$33 \text{ PLN} \times 1.05 = 34.65 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 13

$$500 \text{ PLN} \times 0.80 = 400 \text{ PLN}$$

$$400 \text{ PLN} \times 0.90 = 360 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 14

$$800 \text{ PLN} \times 0.95 = 760 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 15

$$1500 \text{ PLN} \times 0.85 = 1275 \text{ PLN}$$

$$1275 \text{ PLN} \times 1.10 = 1402.5 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 16

$$900 \text{ PLN} \times 1.07 = 963 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 17

$$3000 \text{ PLN} \times 1.05 = 3150 \text{ PLN}$$

$$3150 \text{ PLN} \times 0.90 = 2835 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 18

$$180 \text{ PLN} \times 0.88 = 158.4 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 19

$$50 \text{ PLN} \times 1.08 = 54 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 20

$$400 \text{ PLN} \times 1.20 = 480 \text{ PLN}$$

$$480 \text{ PLN} \times 0.85 = 408 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 21

$$600 \text{ PLN} \times 0.90 = 540 \text{ PLN}$$

$$540 \text{ PLN} \times 1.05 = 567 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 22

$$25 \text{ PLN} \times 1.20 = 30 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 23

$$350 \text{ PLN} \times 0.95 = 332.5 \text{ PLN}$$

$$332.5 \text{ PLN} \times 1.10 = 365.75 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 24

$$100 \text{ PLN} \times 0.85 = 85 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 25

$$75 \text{ PLN} \times 1.08 = 81 \text{ PLN}$$

$$81 \text{ PLN} \times 0.90 = 72.9 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 26

$$2500 \text{ PLN} \times 0.82 = 2050 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 27

$$200 \text{ PLN} \times 1.10 = 220 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 28

$$600 \text{ PLN} \times 1.15 = 690 \text{ PLN}$$

$$690 \text{ PLN} \times 1.10 = 759 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 29

$$180 \text{ PLN} \times 0.90 = 162 \text{ PLN}$$

$$162 \text{ PLN} \times 1.20 = 194.4 \text{ PLN}$$

Odpowiedź 30

$$450 \text{ PLN} \times 0.95 = 427.5 \text{ PLN}$$

$$427.5 \text{ PLN} \times 0.90 = 384.75 \text{ PLN}$$