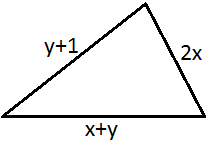
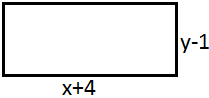


1. **Zadania tekstowe o treści geometrycznej**

**Zad. 1** Obwód prostokąta na rysunku jest równy obwodowi trójkąta i wynosi 30. Oblicz *x* i *y*.



****

**Odp. , **.

**Zad. 2** Prostokątna działka miała obwód 240 m. Właściciel dokupił przylegający do dłuższego boku tej działki prostokątny plac i wówczas powierzchnia działki powiększyła się   
o 1400 m2, zaś szerokość działki powiększyła się o 20 m. Oblicz pierwotne wymiary działki.

x – dłuższy bok prostokąta

y – krótszy bok prostokąta

****

**Odp. **m**, **m. Długość działki pierwotnie wynosiła 70 m, a szerokość 50 m.

**Zad. 3** Prostokątną działkę trzeba podzielić na dwie równe części. Jeśli podzieli się ją równolegle do dłuższego boku, to obwód jednej części będzie o 80 m mniejszy od obwodu całej działki. Jeśli podzieli się ją równolegle do krótszego boku, to obwód jednej działki będzie   
o 100 m mniejszy od obwodu całej działki. Jakie wymiary ma działka przeznaczona do podziału?

x – dłuższy bok prostokąta

y – krótszy bok prostokąta

****

**Odp. **m**, **m. Długość działki wynosi 100 m, a szerokość 80 m.

**Zad. 4** Obwód prostokąta wynosi 60 cm. Jeśli krótszy bok tego prostokąta zwiększymy o 3 cm, a dłuższy skrócimy o 3 cm, to otrzymamy kwadrat. Oblicz pole tego prostokąta.

**Odp.** Krótszy bok prostokąta ma długość 12 cm a dłuższy 18 cm. Pole wynosi 216 cm2.

**Zad. 5** Obwód prostokąta jest równy 28 cm. Jeśli dłuższy bok tego prostokąta zmniejszymy   
o 1 cm, a krótszy zwiększymy o 1 cm, to otrzymamy kwadrat. Oblicz pole prostokąta   
i długość jego przekątnej.

**Odp.** Krótszy bok prostokąta ma długość 6 cm, dłuższy 8 cm a przekątna 10 cm.

**Zad. 6** Obwód prostokąta jest równy 4 metry. Suma czwartej części różnicy długości dwóch sąsiednich boków oraz połowy obwodu wynosi 2 metry. Ile jest równe pole tego prostokąta?

*a* - długość jednego boku

*b* - długość drugiego boku

**Odp.** *a=*1  *b*=1. Pole prostokąta wynosi 1m2.

**Zad. 7** Jeżeli w trójkącie prostokątnym jedną przyprostokątną zwiększymy o 2, a drugą o 3, to pole tego trójkąta powiększy się o 50. Natomiast jeżeli obie przyprostokątne zmniejszymy o 2, to pole otrzymanego trójkąta zmniejszy się o 32. Znajdź długości boków tego trójkąta.

**Odp.** *x =* 26 *y =* 8

**II. Zadania z liczbami**

**Zad. 1** Suma cyfr liczby dwucyfrowej wynosi 11. Jeżeli cyfry tej liczby przestawimy,   
to otrzymamy liczbę o 9 większą od liczby początkowej. Znajdź liczbę początkową.

**Odp.** *x* = 5 *y =* 6

**Zad. 2** Suma cyfr pewnej liczby dwucyfrowej wynosi 13. Gdybyśmy przestawili cyfry tej liczby, to otrzymalibyśmy liczbę o 27 mniejszą. O jakiej liczbie mowa?



**Odp**.: 85

**Zad. 3** Średnia arytmetyczna pewnych dwóch liczb jest równa 15. Gdyby jedną z tych liczb zmniejszyć o 2, a drugą zmniejszyć dwukrotnie to średnia arytmetyczna wynosiłaby 10. Co to za liczby?





**Odp**.: 14 i 16

**Zad. 4** Który ułamek zwykły ma tę własność, że gdy do licznika i mianownika dodamy 1   
to otrzymamy  , a gdy od licznika i mianownika odejmiemy 1, to otrzymamy .



**Odp.:** 

**Zad. 5** Suma cyfr pewnej liczby dwucyfrowej wynosi 12. Jeśli do tej liczby dodamy 18, to otrzymamy liczbę utworzoną z tych samych cyfr, ale napisanych w odwrotnej kolejności. Jaka to liczba?

**Odp.** Szukaną liczbą jest 57.

**Zad. 6** Suma dwóch liczb jest równa 6, a ich różnica 1. Znajdź te liczby.

**Odp.** *x =*3,5*y* = 2,5

**Zad. 7** Iloraz dwóch liczb wynosi 12, a ich różnica 7. Znajdź te liczby.

**Odp.** *x = y =*

**Zad. 8** Suma dwóch liczb wynosi 140. Natomiast suma 5% pierwszej liczby i 4% drugiej wynosi 6,2. Znajdź te liczby.

**Odp.** *x=* 60 *y=* 80

**Zad. 9** Suma dwóch liczb wynosi 140. Znajdź te liczby, jeżeli 20% pierwszej liczby wynosi tyle, co 0,8 drugiej liczby.

**Odp.** *x =*112  *y* = 28

**Zad. 10** Znajdź dwie takie liczby, aby suma  pierwszej z nich i 25% drugiej wynosiła 9, zaś różnica podwojonej pierwszej i 75% drugiej wynosiła również 9.

****

**Odp. , **. Pierwsza liczba wynosi 12, a druga 20.

**Zad. 11** Różnica dwóch liczb równa się 3. Jeżeli większą liczbę pomnożymy przez 5, a od mniejszej odejmiemy 5, to otrzymamy liczby równe. Jakie to liczby?

****

**Odp. , **. Większa liczba jest równa ****, a mniejsza ****.

**Zad. 12** Suma dwóch liczb wynosi 32. Jakie to liczby, jeśli pierwsza z nich stanowi 60% drugiej?

**Odp.** *x =*12 *y* = 20

**Zad. 13** Suma dwóch liczb wynosi 58, a ich różnica 36. Jakie to liczby?

**Odp.** *x =*47*y* = 11

**Zad. 14** Suma kwadratów dwóch liczb naturalnych wynosi 52, a różnica kwadratów tych liczb jest równa 20. Co to za liczby?

x - pierwsza liczba

y - druga liczba

**Odp.**. Szukane liczby to 6 i 4.

**III. Zadania z wiekiem**

**Zad. 1** Przed pięcioma laty ojciec był trzy razy starszy od syna. Za 11 lat obaj będą mieli 100 lat. Ile lat ma obecnie każdy z nich?

*x* – wiek ojca obecnie

*y* – wiek syna obecnie

**Odp.** *x =*56*y* = 22

**Zad. 2** Za pięć lat córka będzie 4 razy młodsza od mamy, a za dziesięć lat mama będzie 3 razy starsza od córki. Ile lat ma teraz każda z nich?

*x* – wiek mamy obecnie

*y* – wiek córki obecnie

**Odp.** *x =*35 *y* = 5

**Zad. 3** Przed trzema laty Asia była 3 razy starsza od Kasi, a za 4 lata Kasia będzie 2 razy młodsza od Asi. W jakim wieku są obecnie obie dziewczynki?

*x* – wiek Asi obecnie

*y* – wiek Kasi obecnie

****

**Odp. , **. Asia ma obecnie 24 lata, a Kasia 10 lat.

**Zad. 4** Kasia jest o 3 lata starsza od Basi. Dwa lata temu miały razem 27 lat. Ile lat będzie miała każda z nich za 7 lat?

*x* - wiek Kasi

*y* - wiek Basi

**Odp.** Za 7 lat Basia będzie miała 21 lat, a Kasia 24 lata.

**Zad. 5** Antek jest o 9 lat starszy od Michała. Pięć lat temu był od niego dwa razy starszy. Ile lat ma Antek?



**Odp**.: 23 lata *m* = 14 *a* = 23

**Zad. 6** Gdy Ania miała tyle lat, ile obecnie ma Kasia, była od niej cztery razy starsza. Gdy Kasia będzie w obecnym wieku Ani, ta będzie miała już 40 lat. Ile lat ma teraz każda z nich?

*x* – wiek Asi obecnie

*y* – wiek Kasi obecnie

**Odp.** *x =* 28 *y =* 16.

**Zad. 7** Jurek jest trzy razy starszy od Maćka. Razem mają 24 lata. Oblicz ile lat ma każdy z nich.

*x* – wiek Jurka obecnie

*y* – wiek Maćka obecnie

**Odp.** *x =*18 *y* = 6

**Zad. 8** Ojciec i syn mają 52 lata. Sześć lat temu ojciec był trzykrotnie starszy od syna. Ile [lat](javascript:void(0)) obecnie ma ojciec, a ile syn?

x – wiek ojca obecnie

y – wiek syna obecnie

****

**Odp. , **. Ojciec ma obecnie 36 lat, a syn 16 lat.

**Zad. 9** Karina i Basia mają łącznie 35 lat. Basia jest o 5 lat starsza od podwojonego wieku Kariny. Po ile lat mają dziewczęta?

*x* – wiek Kariny obecnie

*y* – wiek Basi obecnie

**Odp.** *x =*10 *y* = 25

**Zad. 10** Karol jest o 6 lat młodszy od Maćka. Trzy lata temu Maciek był 3 razy starszy od Karola. Ile lat ma Karol, a ile Wiesiek?

*x*- wiek Maćka;

*y*- wiek Karola.

**Odp.** x= 12; y=6.

**Zad. 11** Ula jest o 6 lat starsza od Oli. Razem mają 24 lata. Oblicz wiek Uli i Oli.

*x* – wiek Uli

*y* – wiek Oli

**Odp.** *x =*15 *y* = 9

**Zad. 12** Kasia i Tomek mają razem 26 lat. Kasia jest o 2 lata starsza od Tomka. Ile lat ma Kasia, a ile Tomek?

*x* – wiek Kasi

*y* – wiek Tomka

**Odp.** *x =*14 *y* = 12

**Zad. 13** Ktoś zapytał znajomego, ile ma lat. Otrzymał następującą odpowiedź: „teraz mam dwa razy więcej lat niż ty, gdy ja byłem w twoim wieku; gdy zaś ty będziesz w moim wieku, razem będziemy mieli 63 lata”. Ile lat ma każdy ze znajomych?

*x* – wiek pytanego

*y* – wiek pytającego

**Odp.** *x =*28 *y* = 21

**IV. Zadania z zakupami**

**Zad. 1** Za piórnik i długopis zapłacono 25 złotych. Różnica ceny piórnika i podwojonej ceny długopisu wynosi 1 zł. Oblicz cenę piórnika i długopisu.

*x* – cena długopisu

*y* – cena piórnika

**Odp.** *x =*8 *y* = 17

**Zad. 2** Marek podczas pobytu w Chicago dwa razy korzystał z "Yellow -Taxi". Za przejechanie 11 km zapłacił 7,5 dolara a za 16 km 10 dolarów. Jaka jest opłata wstępna, a jaka opłata za 1 km jazdy?

*x*- opłata wstępna

*y*- opłata za 1km

**Odp.:** Opłata wstępna-2$, opłata za 1 km-0,5$.

**Zad. 3** Za 5 zeszytów i 2 ołówki zapłacono 8,20 zł, a za 8 takich samych zeszytów i 3 takie same ołówki zapłacono 13 zł. Jaka jest cena zeszytu?

*x* – cena zeszytu

*y* – cena ołówka

**Odp.** *x =*1,4 *y* = 0,6 Zeszyt kosztuje 1,40 zł.

**Zad. 4** Za trzy zeszyty i dwa długopisy zapłacono 5,40zł. Gdyby cena zeszytu była o 10% wyższa, a cena długopisu bez zmian, to za tę samą ilość zeszytów i długopisów należałoby zapłacić 5,70zł. Oblicz cenę zeszytu i długopisu.

x – cena zeszytu

y – cena długopisu

****

**Odp. **zł**, **zł. Cena zeszytu wynosi 1 zł, a cena długopisu 1,2 zł.

**Zad. 5** Pewna rodzina, robiąc zakupy, zapłaciła 570 zł za 3 swetry i 2 pary spodni. Podczas wyprzedaży, gdy swetry staniały o 30%, a spodnie o 25%, za te same zakupy zapłaciliby 411 zł. Jakie były pierwotne ceny swetrów i spodni?

*x* – cena swetra

*y* – cena spodni

**Odp.** *x =*110 *y* = 120

**Zad. 6** Za dwa kilogramy kiwi i trzy kilogramy bananów zapłacono 7,70zł. Ile kosztuje 1kg kiwi, jeżeli 1kg bananów jest dwa razy tańszy od 1kg kiwi?

*x* – cena kiwi

*y* – cena bananów

**Odp.** *x =*2,2 *y* = 1,1

**Zad. 7** Łączny koszt pierwszego i drugiego tomu książki wynosił 38zł. Cena pierwszego tomu została obniżona o 20%, a cena drugiego tomu o 10% i wówczas za 25 egzemplarzy pierwszego tomu i 20 egzemplarzy drugiego tomu zapłacono 720zł. Ile kosztował każdy tom przed obniżką?

*x* – cena pierwszego tomu

*y* – cena drugiego tomu

****

**Odp. **zł**, **zł. Cena pierwszego tomu wynosi 18 zł, a cena drugiego 20 zł

**Zad. 8** Mały Adam często kupuje pieczywo. Wczoraj kupił 2 chleby i 4 bułki. Twierdzi, że wydał 3 zł. Dzisiaj za 3 chleby i 6 bułek zapłacił podobno 5 zł. Mama Adasia podejrzewa, że albo sprzedawca się pomylił, albo Adaś zgubił część pieniędzy. Czy wątpliwości mamy Adasia są uzasadnione?

 - układ sprzeczny

**Odp**.: Tak.

**V. Zadania z mieszaninami**

**Zad. 1** Ile trzeba dolać wody do pięciu kilogramów dwudziestosześcioprocentowego roztworu soli kuchennej, żeby otrzymać roztwór dwudziestoprocentowy?

*x* – ilość wody

*y* – ilość roztworu 20%

****

**Odp. **kg**, **kg. Należy dolać 1,5 kg wody.

**Zad. 2** Zmieszano dwa roztwory soli kuchennej – jeden o stężeniu 10%, a drugi o stężeniu 25%. W wyniku otrzymano 12kg roztworu o stężeniu 15%. Oblicz masę każdego roztworu.

*x* – ilość roztworu 10%

*y* – ilość roztworu 25%

****

**Odp. **kg**, **kg. Zmieszano 8 kg roztworu 10% i 4 kg roztworu 25%.

**Zad. 3** W dwóch naczyniach znajduję się roztwór kwasu. W pierwszym roztwór 5%, a w drugim 40%. Po ile litrów każdego kwasu należy wziąć, aby po zmieszaniu otrzymać 140 litrów 30% roztworu kwasu?

*x* – ilość roztworu 5%

*y* – ilość roztworu 40%

****

**Odp. **litrów**, **litrów. (Zmieszano 40 litrów roztworu 5% i 100 litrów roztworu 40%.)

**Zad. 4** W przepisie na surówkę stosunek ilości marchewki do ilości kapusty wnosi 3 : 8. Ile kg kapusty, a ile marchewki trzeba przygotować, aby zrobić 22 porcje tej surówki po 15 dag każda?

*x* – ilość marchewki

*y* – ilość kapusty

**Odp.** Na surówkę trzeba przygotować 0,9 kg marchewki i 2,4 kg kapusty.

**VI. Różne**

**Zad. 1** Robotnik kopał dół. Na zapytanie przechodnia, jak głęboki będzie dół, odpowiedział: "Mam wzrostu 180cm. Gdy wykopię dół do końca, moja głowa będzie o tyle poniżej powierzchni ziemi, o ile teraz, gdy już wykopałem połowę głębokości dołu, jest powyżej niej." Jaka będzie głębokość dołu?

*x*- głębokość dołu

*y*- brakujący odcinek dołu ponad moją głowę

**Odp**.: *x*=2,4 *y*=0,6 Głębokość dołu jest równa 2,4m.

**Zad. 2** Pewien chłopiec powiedział “Mam tylu braci co sióstr”, a jego siostra stwierdziła: “Mam trzy razy więcej braci niż sióstr”. Ilu było chłopców, a ile dziewcząt w tej rodzinie?

*x* –liczba chłopców

*y* –liczba dziewcząt

**Odp**. W tej rodzinie było 3 chłopców i 2 dziewczyny.

**Zad. 3** Pies Sigma i kot Arik ważą razem 30 kg. Gdyby Sigma schudła o 2,5 kg, to byłaby dokładnie 10 razy cięższa od Arika. Ile waży Sigma, a ile Arik?

*x* - masa Sigmy;

*y* - masa Arika.

**Odp.** *x*= 27,5 kg; *y*= 2,5 kg.

**Zad. 4** Ola ma 79 zł w monetach dwu- i pięciozłotowych. W sumie ma 26 monet. Ile monet każdego rodzaju ma Ola?

*x*- ilość monet 2zł;

*y*- ilość monet 5zł.

Odp. *x*= 17; *y*=9

**Zad. 5** Na odcinku jednotorowej kolei żelaznej o długości 20 km należy ułożyć szyny.   
W składzie znajdują się szyny o długości 25 m i 12,5 m. Jeżeli do ułożenia toru wziąć ze składu wszystkie szyny o długości 25 metrów ,to szyn o długości 12,5 metra należy wziąć tylko 50 % ich zapasu. Gdy natomiast wziąć wszystkie szyny o długości 12,5 metra, to szyn o długości 25 metrów należy wziąć 66 % ich zapasu. Ile szyn każdego rodzaju znajduje się   
w składzie?

*a*- liczba szyn 25 metrowych

*b*- liczba szyn 12,5 metrowych

szyny układa się na 2 torach.

**Odp.**: W składzie jest 1200szyn o długości 25m i 1600 szyn o długości 12,5 m.

**Zad. 6** Z dwóch miejsc, między którymi odległość jest równa 650 km, wyruszają na przeciw siebie dwa pociągi. Jeżeli oba pociągi wyruszą o tej samej godzinie, to spotkają sie po 5 godzinach jazdy. Jeżeli jednak drugi pociąg wyruszy o 2 godziny i 10 minut wcześniej od pierwszego, to spotkanie nastąpi po 4 godzinach od chwili wyruszenia pociągu pierwszego. Oblicz średnią prędkość każdego pociągu.

**Odp**.: 60km/h i 70 km/h.

**Zad. 7** Dwie beczki zawierają 351 litrów wody. Gdyby z pierwszej beczki wypuścić szóstą część, a z drugiej trzecią część, to w obu beczkach pozostanie ta sama ilość wody. Ile wody było w każdej z beczek?

**Odp.** *x* =156 *y* = 195

**Zad. 8** W klasach IIa i IIb było razem 57 uczniów. W zawodach sportowych wzięło udział 80% uczniów kl. IIa i 75% uczniów kl. IIb, co stanowiło razem 44 uczniów. Ilu uczniów liczyła każda z tych klas?

**Odp.**  Klasa IIa liczy 25 uczniów, a IIb 32.

**Zad. 9** Za każde bezbłędnie rozwiązane zadanie uczeń otrzymuje 10 punktów, ale za każde źle rozwiązane zadanie traci 5 punktów. Po rozwiązaniu 20 zadań uczeń otrzymał 80 punktów. Ile zadań rozwiązał dobrze, a ile źle?

*x –* liczba zadań rozwiązanych poprawnie

*y –* liczba zadań rozwiązanych źle

**Odp.** Uczeń dobrze rozwiązał 12 zadań, natomiast 8 źle.

**Zad. 9** Test składał się z 20 pytań. Uczeń odpowiedział na wszystkie pytania. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymał dwa punkty, a za każdą błędną stracił jeden punkt. Ostatecznie uczeń otrzymał 16 punktów. Ilu poprawnych, a ilu błędnych odpowiedzi udzielił uczeń?

*x –* liczba odpowiedzi poprawnych

*y –* liczba odpowiedzi błędnych

**Odp.** *x* =12 *y* =8

**Zad. 10** Na łące pasą się owce i gęsi. Razem jest ich 40. Ile jest owiec, a ile gęsi, jeżeli łączna suma ich kończyn wynosi 110?

*x –* liczba owiec

*y –* liczba gęsi

**Odp.**  *x* = 15 *y* = 25

**Zad. 11** Czy można rozmienić złotówkę na monety o nominałach 2gr i 5gr tak, aby monet tych było 30?

Odp.: Nie

*Zbiór zadań jest pracą zbiorową nauczycieli matematyki powiatu wrzesińskiego.*

*Zadania pochodzą w podręczników do matematyki dla gimnazjum oraz z konkursów matematycznych.*