



Równania - zadania tekstowe. Część II

Rozwiązywanie zadań tekstowych na układ równań. Porównanie liczb. Droga, prędkość, czas. Zależności procentowe między niewiadomymi. Stopy i mieszaniny. Zestaw zawiera zadania interaktywne o zróżnicowanym stopniu trudności. Do zadań dołączone są wyjaśnienia i rozwiązania.

Równania - zadania tekstowe. Część II

Pokaż ćwiczenia:   

Materiał poświęcony jest zadaniom tekstowym prowadzącym do rozwiązania równania lub układu równań. Jeżeli chcesz sobie przypomnieć podstawowe wiadomości na temat rozwiązywania równań, zajrzyj do lekcji [Rozwiązanie równania. Liczba rozwiązań równania](#) lub na temat rozwiązywania układu równań, zajrzyj do lekcji [Układ równań liniowych](#).

Każde z poniższych ćwiczeń możesz rozwiązać, układając równanie zgodnie z treścią zadania, a następnie sprawdzając (czytając treść zadania ponownie), czy wynik spełnia jego warunki. Taki rodzaj ćwiczeń uczy samodzielnego myślenia, dokładnego rozumienia tekstu matematycznego oraz rozwiązywania równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.

Ćwiczenie 1



Cztery liczby całkowite pozostają w stosunku $5 : 7 : 11 : 26$. Suma dwóch skrajnych liczb jest równa 713. Jakie to liczby? Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie wartości w kolejności rosnącej.

Odpowiedź: Szukane liczby to: , , , .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Suma siedemnastu kolejnych liczb naturalnych jest równa 544. Znajdź dziewiątą z tych liczb. Uzupełnij odpowiedź, wpisując szukaną liczbę.

Odpowiedź: Szukana liczba to .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Z miejscowości A i B oddalonych od siebie o 90 km wyjechali w tym samym momencie naprzeciw siebie dwaj rowerzyści. Rowerzysta jadący z A do B jechał ze średnią prędkością o 25% większą niż średnia prędkość drugiego rowerzysty. Po dwóch godzinach jazdy rowerzyści spotkali się w miejscowości C . O ile kilometrów oddalone są od siebie miejscowości A i C ? Uzupełnij odpowiedź, wpisując szukaną liczbę.

Odpowiedź: Miejscowości A i C oddalone są od siebie o km.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Suma cyfr pewnej liczby dwucyfrowej jest równa 11. Po zamianie cyfr miejscami otrzymujemy liczbę większą od danej. Znajdź wszystkie liczby dwucyfrowe o tej własności. Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie wartości w kolejności rosnącej.

Odpowiedź: Szukane liczby to: , , ,
.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



W sobotę o 9⁰⁰ grupa znajomych wyjechała na wycieczkę rowerową z Piotrkowa do Inowłódza. Mieli do pokonania 54 km. Jeden z uczestników spóźnił się i z miejsca zbiórki wyjechał o 9²⁰. Z jaką średnią prędkością musi jechać ten spóźnialski, żeby dogonić grupę, zanim dojedzie do Inowłódza, jeśli grupa jedzie ze średnią prędkością $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$? Wynik podaj w postaci liczb dziesiętnych. Uzupełnij odpowiedź, wpisując szukaną wartość.

Odpowiedź: Aby dogonić grupę, zanim dojedzie do Inowłódza, spóźnialski rowerzysta musi jechać ze średnią prędkością większą niż $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Cyfrą dziesiątek pewnej liczby trzycyfrowej jest 5, a suma wszystkich jej cyfr jest równa 17. Jeżeli cyfry setek i dziesiątek zamienimy miejscami, to otrzymamy liczbę o 90 większą od danej liczby. Znajdź tę liczbę trzycyfrową. Uzupełnij odpowiedź, wpisując szukaną wartość.

Odpowiedź: Szukana liczba to .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 7



Dwaj bracia Janek i Franek zaplanowali, że w sobotę odwiedzą babcię. Babcia chłopców mieszka w odległości 20 km od ich domu. Janek wyszedł z domu o godzinie 6⁰⁰ i szedł do babci z prędkością $5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Franek wyjechał z domu do babci o 7⁴⁸ na rowerze i dogonił Janka po 36 minutach jazdy. Obaj chłopcy kontynuowali podróż, nie zmieniając prędkości. O której godzinie Franek przyjechał do babci? Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie liczby.

Odpowiedź: Franek przyjechał do babci o godzinie : .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 8



Kwotę 970 zł wypłacono banknotami o nominałach 20 zł, 50 zł i 100 zł. Ile było banknotów każdej wartości, jeżeli banknotów stużłotowych było 2 razy więcej niż pięćdziesiątek, a dwudziestek o 2 więcej niż pięćdziesiątek i setek razem? Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie wartości.

Odpowiedź: Banknotów stużłotowych było , pięćdziesięciozłotowych , a dwudziestozłotowych .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 9



Jeśli do pewnej liczby trzycyfrowej dopiszemy na końcu cyfrę 9, to otrzymamy liczbę o 4257 większą od danej. Jaka to liczba? Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Szukana liczba to .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 10



Ile wody trzeba odparować z 3 kg wodnego roztworu soli kuchennej o stężeniu 5%, żeby otrzymać roztwór o stężeniu 12%? Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Trzeba odparować kg wody.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 11



Bilet na pewne przedstawienie kosztował odpowiednio 20 zł dla dorosłych i 12 zł dla dzieci. Po potrąceniu 18% kwoty uzyskanej ze sprzedaży biletów na koszty związane z wynajęciem sali, organizatorzy uzyskali 2624 zł dochodu. Ilu dorosłych i ile dzieci było na tym przedstawieniu, jeżeli wiadomo, że sprzedano 222 bilety? Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie liczby.

Odpowiedź: Na przedstawieniu było osób dorosłych oraz dzieci.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 12



Osiemnaście lat temu dziadek Marka był trzy razy starszy od taty Marka, a obecnie dziadek jest dwa razy starszy od taty Marka. Ile lat ma dziadek Marka, a ile jego tata? Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie liczby.

Odpowiedź: Dziadek ma obecnie lata, a tata lat.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 13



Ile gramów złota próby 0,680 należy stopić z 10 g złota próby 0,960, aby otrzymać złoto próby 0,750? Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Należy stopić gramów złota próby 0,680.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 14



W pierwszym naczyniu znajduje się 12% roztwór wodny soli, a w drugim roztwór wodny soli o stężeniu 16%. Do trzeciego, początkowo pustego naczynia, przelano pewną ilość roztworu z pierwszego naczynia, po czym dolano tyle roztworu z drugiego naczynia, że w trzecim naczyniu otrzymano 4 kg roztworu o stężeniu 15%. Ile kg roztworu z drugiego naczynia dolano do trzeciego naczynia? Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Z drugiego do trzeciego naczynia dolano kg roztworu.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 15



W zakładzie poligraficznym do produkcji kopert bąbelkowych używane są dwa różne automaty, które przez 10 minut pracy wytwarzają razem 2700 kopert. Gdyby pierwszy automat pracował przez 12 minut, a drugi przez 15 minut, to wyprodukowałyby tę samą liczbę kopert. Ile czasu potrzebuje każdy z tych automatów, żeby wyprodukować 600 kopert? Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie liczby.

Odpowiedź:

I automat potrzebuje minuty, a II automat potrzebuje minut.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 16



Znajdź wszystkie liczby trzycyfrowe, które po skreśleniu ostatniej cyfry zmniejszają się o 650. Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Szukana liczba to .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.