

Gospodarze - postać

G(1,2)	Sadownik sprzedał do skupu jabłka zebrane z 4 ha sadu. Otrzymał za nie 40000 zł. Jednak na pielęgnację 1 ha sadu wydał 5000 zł. Oblicz, ile zarobiły sadownik, gdyby nie musiał płacić podatku.
G(1,5)	Na remont linii kolejowej gmina otrzymała 2log ₂ 27√3 milionów zł ze środków UE. Ile to milionów?
G(2,2)	Ustal maksymalną długość sieweczki rzecznej w cm, ptaka zamieszkującego piaszczyste brzegi rzek. W tym celu wyznacz A\B, jeśli A=<-4, 21> i B=(13, 45), a następnie ustal, ile w otrzymanym przedziale znajduje się liczb całkowitych.
G(2,3)	Sadownik posiada sad o powierzchni 32 hektarów. Z jednego hektara sadu uzyskuje 8 ton jabłek. Ile zarobi sadownik, jeśli jedna tona jabłek w sprzedaży kosztuje 100 zł, a całkowity koszt uprawy sadu wynosi 8000 zł?
G(2,4)	Ile ziemi potrzeba, aby wypełnić donicę kwiatową w kształcie ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, jeżeli krawędź podstawy ma długość 80 cm a wysokość (głębokość) jest równa 60 cm?
G(2,6)	Określ liczbę ton ziaren rzepaku, jaką uzyskasz z 1 ha. W tym celu oblicz sumę miejsc zero- wych funkcji o równaniu: f(x)=3(x-5)(x+2)
G(3,2)	Zakładasz plantację borówek. Otrzymałeś zgodę na pobieranie wody z rzeki. Maksymalnie możesz pobrać w ciągu doby log ₂ 320-log ₂ 5 m³. Oblicz ile to m³.
G(3,3)	W jednym z gospodarstw w ubiegłym roku zaobserwowano następujące liczby urodzonych warchlaków przez 9 loch: 39, 37, 40, 44, 42, 40, 42, 42, 38. Jakiej jest odchylenie standardowe liczby młodych w miotach jednego roku przypadających na jedną lochę?
G(3,4)	Ponieważ sezon jest bardzo suchy, musisz podlewać swój przydomowy ogród. Średnio zużywasz 100l wody na metr kwadratowy w miesiącu, ponieważ miałeś zmagazynowaną deszczówkę w 3 zbiornikach po 1000 l każdy. Jaki obszar będziesz mógł nią podlać w tym miesiącu?
G(3,5)	Rolnik do wysiewu 3 ha pola użył (√3² + 4²) ⁸ kg zboża. Ile to kg?
G(4,2)	Na budowę parku linowego bierzesz kredyt: √3⁴ · 27² · 9⁴ tys. zł. Ile to tysięcy?
G(4,3)	Ustal, ile tysięcy osobników liczy populacja bobrów w Polsce. W tym celu określ, ile jest liczb naturalnych w przedziale A B, jeśli A=<-, 543), B=(442, 744).
G(4,4)	Farmer chce sprzedać mleko. Pojemność kartonu wynosi 1536 cm³. Podstawą kartonu jest kwadrat, a jego wysokość jest 3 razy większa od krawędzi podstawy. Oblicz największą liczbę kartonów mleka, które farmer może włożyć do skrzynki o podstawie 5,6 dm x 1,6 dm i wysokości 2,6 dm.
G(4,5)	Dzierżawisz pastwisko dla nowo nabytych krów. Jest ich: log ₃ 16,2+log ₃ 5. Ile nabyto krów?
G(4,6)	Cena buraków w skupie wzrosła o 5% i dlatego udało ci się zarobić na twoich zbiorach 25000 złotych. Niestety wzrosły też o 10% koszty poniesione przy ich uprawie, dlatego twój zysk wyniósł zaledwie 12000. Ile zarobiłbyś przy poprzedniej cenie buraka i poprzednich kosztach?
G(5,2)	Planujesz budowę kurzej fermy. Aby określić powierzchnię inwestycji, wyznaczyć drugą współzrędną wierzchołka paraboli będącej wykresem funkcji o równaniu: f(x)=2x²-4x-6.
G(5,3)	Określ minimalną zawartość procentową tlenu w wodzie pobieranej z rzeki do hodowli pstrąga. W tym celu wyznacz A\B, jeżeli A =<-52, 25) i B=(√7, 28), a następnie ustal, ile jest liczb całkowitych zawartych w otrzymanym przedziale.
G(5,5)	Pole farmera ma wymiary 530 m x 870 m. Farmer używa nawozu, którego 10 kg starczy na 0,5 ha. Ile kilogramów nawozu należy kupić, aby wystarczyło na całe pole?
G(6,1)	W lesie sąsiadującym z terenem wsi znajduje się (√6+2)²-6-4√6 rodzin łosi. Ile to rodzin?
G(6,2)	Przeciętnie z jednej jabłoni uzyskujesz w sezonie 50 kg jabłek. Jabłonie rosną w sadzie w odległości dwóch metrów w rzędzie i w kolumnie o wymiarach 500m na 200m. Ile jabłek maksymalnie możesz zadeklarować na sprzedaż do skupu?
G(6,3)	Dzierżawisz pastwiska, aby wyprowadzać na ich obszarze bydło. W ostatnim miesiącu twoje stado powiększyło się o (4-√2)²-6+8√2 krów. Ile to krów?
G(6,4)	W jedną godzinę kombajn kosi średnio (5-√17)(5+√17) ha. Ile to ha?
G(6,5)	Do zarybienia stawu wykorzystano lina. Ryba ta najlepiej czuje się w temperaturze wody równej $\frac{32-(\frac{1}{2})^{4-6}}{2^{10}}$ stopni Celsjusza. Ile to stopni?
G(6,6)	Pole kukurydzy ma kształt prostokąta o bokach długości 400 m i 200 m. Ile kwintali kukurydzy można zebrać z tego pola, jeżeli średni plon z 1 ha wynosi 20 q?

Rada Miasta – odpowiedzi (P) / rozwiązania (R)

R(1,2)	P: Oblicz rozwiązanie z każdego nawiasu, dodaj do siebie wynik R: 26
R(1,4)	P: Oblicz 60% obecnej emisji R: 7,32t
R(1,6)	P: Przeczytaj we wzorach, ile miejsc zerowych może mieć funkcja kwadratowa R: fałsz
R(2,1)	P: Zamień metry na kilometry i oblicz wielkość działki, a wynik pomnóż przez gęstość zaludnienia R: 1232 osoby
R(2,3)	P: Oblicz drugą współzrędną wierzchołka paraboli R: 36m
R(2,4)	P: Możesz skorzystać z twierdzenia Pitagorasa lub z ekierek. R: C
R(2,5)	P: Oblicz różnicę ciągu, pierwszy i dwudziesty wyraz, sumę dwudziestu wyrazów. R: 610
R(2,6)	P: Skorzystaj ze wzorów skróconego mnożenia i sprawdź. R: C
R(3,1)	P: Do której potęgi trzeba podnieść 3, żeby pojawił się wytnik 729 R: 6.km
R(3,2)	P: Oznaczyć x- ilość losów wygrywających, y- ilość losów wszystkich, ułożyć dwie proporcje, rozwiązać układ równań R: 11
R(3,6)	P: Oblicz pierwszą współzrędną wierzchołka paraboli R: 100m x 100m
R(4,1)	P: Oblicz sumę pensji netto przed zatrudnieniem nowego pracownika. O ile wzrosła suma? R: 2410 złotych
R(4,3)	P: Na każde z trzech miejsc masz 10 cyfr do wyboru. R: 1000 prób
R(4,4)	P: Oblicz, o ile procent wzrosły ich wydatki. R: 6,8%
R(4,5)	P: Kąt środkowy jest dwa razy większy od wpisanego, trójkąt równoboczny ma równe boki, skorzystaj z sinusa. R: 587m
R(5,1)	P: Policz koszt na osobę, powiększ go o 20%, pomnóż przez 5 osób. R: 394 zł
R(5,2)	P: Potęgą o wykładniku ujemnym, odwracamy podstawę. R: 16
R(5,3)	P: Zaczynaj od dziedziny (mianownik nie może być 0), przyrównaj licznik do 0, usuń rozwiązania, które wykluczyłeś z dziedziny. R: C
R(5,5)	P: Oblicz przekątną podstawy z twierdzenia Pitagorasa, oblicz wysokość rąsusa również z twierdzenia Pitagorasa R: 20m
R(5,6)	P: Liczba pierwsza to taka, która ma dokładnie dwa dzielniki naturalne. R: 14641 złotych
R(6,1)	P: Kąt wpisany to nie jest kąt środkowy. R: Fałsz
R(6,3)	P: Oblicz objętość prostopadłościanu. mnożąc długości wszystkich krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka. R: 120000
R(6,5)	P: Oblicz miejsca zerowe funkcji kwadratowej, narysuj wykres, odczytaj rozwiązanie. R: D
R(6,6)	P: Odejmij trzykrotnie 10% od ilości mieszkańców (to nie to samo co raz 30%) R: 18225

Przedsiębiorcy – sąsiad

P(1,1)	Na łące, którą próbujesz zająć znajdują się bażanty i lisy,łącznie 54 nogi i 16 głów. Ile bażantów bytuje na łące?
P(1,2)	Masz na stole cztery teczki podpisane A,B,C,D. W jednej z nich jest akt własności suchego zbiornika wodnego. Rozwiąż zadanie, aby wybrać właściwą teczkę. Do dziedziny funkcji $f(x)=\frac{x^2-25}{x^2-16}$ nie należy liczba: A. 5 B. – 5 C. 16 D. 4
P(1,4)	Próbujesz przejąć od rolnika grunty orne. Rozwiąż zadanie, a odda ci je za korzystną cenę. Ciąg $\{a_n\}$ określony wzorem $a_n=2n-3$ jest: A. rosnącym ciągiem arytmetycznym B. malejącym ciągiem arytmetycznym C. rosnącym ciągiem geometrycznym D. malejącym ciągiem geometrycznym
P(1,6)	Biznesmen wprowadza nowy produkt do sklepu. W hurtowni produkt ten kosztuje 62,5zł za sztukę. Musi wyznaczyć wysokość marży dla tego produktu tak, aby zysk netto ze sprzedaży jednej sztuki wynosił 7,70 zł. Trzeba też od tego odliczyć podatek VAT (23%).
P(2,1)	Na dnie pustego zbiornika ktoś wyrył napis: Jeżeli walec i stożek mają taką samą podstawę i wysokość, to do napełnienia wodą walca trzeba użyć trzy razy więcej wody niż do napełnienia stożka. Czy to prawda?
P(2,2)	Aby przejąć obszar tuż obok terenu przemysłowego, oblicz jego wartość rynkową wynoszącą $\log_{\sqrt{5}}625$ milionów złotych.
P(2,3)	Twoja firma produkuje części samochodowe, między innym mosiężne kulki. Po przetopieniu sześcienniej kostki mosiądzu o boku 10 cm wykonano kulki o średnicy 4 mm. Ile kulek uzyskano, uwzględniając 5% straty metalu?
P(2,4)	Numer drogi biegnącej koło twojej fabryki jest taki sam jak najmniejsza wartość funkcji $f(x)=-x^2-4x+3$. Jaki numer ma droga?
P(2,5)	Aby przedsiębiorstwo mogło legalnie funkcjonować, jego zadymienie nie może przekraczać 2l/m ³ . Największa hala konstrukcyjna ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 100m x 150m x 3m, znajdując się tam 4 maszyny, z których każda co godzinę produkuje chmurę dymu o średnicy 12dm. Czy firma działa legalnie, zakładając, że po godzinie dym się rozprasa?
P(2,6)	Zyski twojej firmy wyniosły w tym roku 360 tys. złotych, czyli o 10% mniej niż w roku ubiegłym. Ile zarobiłeś w poprzednim roku?
P(3,3)	Aby wybrać właściwą bramę wjazdową do firmy, rozwiąż zadanie: Jeśli $a=\log_527$, $b=9$ i $c=2\log_5\frac{1}{125}$, to iloczyn abc jest równy: A. – 81 B. 2 C. 3 D. – 162
P(3,4)	Przychody firmy od początku jej działalności można zobrazować wykresem funkcji $f(x)=-2x^2-2x+12$, gdzie x oznacza miesiąc działalności firmy. Ile miesięcy maksymalnie powinna działać firma, aby nie zaczęła przynosić strat?
P(3,6)	Inwestor ma 1000 zł. Kupił za nie euro po kursie 4,20 zł/euro (pełne euro, nie brał eurocentów). Za te pieniądze kupił akcje firmy za 10 euro za sztukę. Wartość akcji wzrosła o 10%, a kurs euro wynosi 4,50 zł/euro. Oblicz, jaki zysk w złotychkach zdobył inwestor.
P(4,1)	Chciwy biznesmen postanowił pobierać opłatę od swoich pracowników za korzystanie z parkingu przy siedzibie firmy. W związku z tym 75% pracowników z 240 – osobowej ekipy zaczęło dojeżdżać do pracy autobusem. W ten sposób dodatkowy zysk dzienny biznesmana wyniósł zaledwie 1128 złotych. Ile wynosiła dzienna opłata za parking?
P(4,3)	Węgiel przy kopalni jest usypany w przymie. Przyma ma kształt stożka o promieniu podstawy $r=30$ m i wysokości $h=15$ m. ($\pi=3$) Oblicz, ile metrów sześciennych węgla znajduje się w tej przymie.
P(4,5)	Czy możliwe jest, abyś zatrudniał $\log_{\sqrt{343}}$ kierowników w swojej firmie?
P(5,1)	W markecie budowlanym zatrudnionych jest 45 osób, których średnia płaca wynosi 3337 złotych netto. Z powodu zastój budowlanego szef marketu musiał zwolnić dziewięciu pracowników i średnie wynagrodzenie spadło do 3278,75 złotych netto. Jaka była średnia pensja zwolnionych pracowników?
P(5,2)	Aby przejechać przez most musisz wybrać poprawną odpowiedź z zadania: Pole kwadratu wpisanego w okrąg o promieniu 32 wynosi: A.18 B. 9 C. 36 D. 72
P(5,4)	Nadzór budowlany nie pozwala budować fabryk na zboczach górskich oznaczonych powyżej 15%. Jeżeli wjeżdżając na górę, pokonałeś trasę 35 km i znalazłeś się na wysokości 5 km, czy możesz budować kolejną fabrykę?
P(5,5)	Co roku szef losowo wybiera po dwóch pracowników z każdego z 10 działów swojej firmy, którzy dostają wolne na święta. Pan Marek bardzo liczy na wigilię w domu, w końcu nie uczestniczył w niej od 6 lat. Jakie ma na to szansę, skoro jego dział liczy 48 pracowników?
P(6,1)	Aby zająć miejsce na parkingu przy sklepie za darmo, musisz zdecydować, czy zdanie: Na danym tuku może być opartych nieskończenie wiele kątów wpisanych w okrąg jest prawdziwe, czy fałszywe.
P(6,3)	Do komputera kadrowej w twoim przedsiębiorstwie wdał się wirus. Za 60 minut odwiedzi was minister rozwoju i chcecie pokazać się mu z jak najlepszej strony. Wiadomo, że oprogramowanie antywirusowe skanuje 9% dysku w czasie 3 minut, a usunięcie wirusa zajmuje 13 minut. Czy zdążycie naprawić system przed wizytą ministra?
P(6,4)	Zatrudniasz $(\frac{1}{16})^{\frac{5}{2}}$ pracowników, czyli ilu?
P(6,6)	Czterech przyjaciół zarejestrowało spółkę. Wysokość udziałów poszczególnych wspólników wynosi 12:8:3:2. Jaką część kapitału zakładowego stanowi udział największego inwestora w procentach?

Leśnicy – sąsiad

L(1,1)	Popłaska kopalnia zanieczyszcza powietrze w tempie 7m ³ /s, ale połowa z tego jest filtrowana. Oblicz, ile zanieczyszczenia dostaje się do atmosfery w ciągu jednego dnia.
L(1,4)	Do twojego stawu hodowlanego dostarczono $\log_84\sqrt{2}+\log_88\sqrt{2}$ tony narybku. Ile to ton?
L(1,6)	Ustal, ile kilometrów może pokonać jenot w ciągu doby. W tym celu wyznacz A\B, jeżeli A=(50, ∞) i B= <550, ∞) i określ, ile liczb naturalnych jest w otrzymanym przedziale.
L(2,3)	W lesie jest 10 tysięcy dzików. Rada dzielnicy postanowiła, że należy zmniejszyć ich populację o połowę. Miesięcznie myśliwi są w stanie odstrzelić 500 dzików. Co miesiąc rodzi się kolejne 250 dzików. Odstrzał zaczął się w maju 2020. Kiedy uda się osiągnąć zamierzoną wielkość populacji?
L(2,5)	W 2020 roku lasy stanowiły 31% powierzchni Polski, w 1990 roku tylko 29%. O ile procent wzrosło zalesienie terenów Polski w ciągu tych 30 lat?
L(2,6)	Od roku 1990 obszar lasów w Polsce wzrósł o 601 000 ha, czyli o 6,8%. Jaki obszar Polski stanowiły lasy w 1990 roku?
L(3,1)	Ograniczenie prędkości na drodze ze względu na dzikie zwierzęta wynosi $5\log_{\frac{1}{2}}\frac{1}{64}\frac{\text{km}}{\text{h}}$. Oblicz ile to $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.
L(3,6)	Od sierpnia 2020 roku do lipca 2021 wycięto 13000 km ² lasów równikowych, co stanowiło 22% ich powierzchni. Liczba papug przypadających na 1 km2 wynosiła 30. Ich populacja zmieniła się proporcjonalnie do wycinki drzew. Ile papug było w lipcu 2021 roku?
L(4,6)	Szkółka leśna na mapie ma kształt prostokąta o bokach 6 cm i 12 cm. Jakie jest pole tego obszaru leśnego, jeśli na jego ogrodzenie zużyto 600 m siatki?
L(4,2)	Ekolog chce zebrać fundusze dla ratowania zagrożonego gatunku. Potrzebnych jest 250000 złotych, a koszty akcji promującej ten projekt wyniosły 15000, ale przyniosły wpływ o 300% wyższe. Przyjaciele ekologa wpłacili dodatkowo 50000 złotych, a burmistrz dorzucił 100000 złotych. Ile pieniędzy należy jeszcze zebrać, aby uzyskać pożądaną kwotę?.
L(4,3)	Dowiedz się, ile kilogramów może zimą zgubić borsuk. W tym celu ustal, ile jest liczb całkowitych w zbiorze rozwiązań nierówności: $x^2-2x-8<0$.
L(4,4)	Ochroną Światowej Konwencji Terenów Podmokłych objęto w Polsce $\log_7768+\log_33$ obszarów wodno-błotnych. Ile to obszarów?
L(4,5)	W 2020 roku Polska sprzedała za granicę 478 000 choinek, to o 18% mniej niż rok wcześniej. Ile choinek wyeksportowano w 2019 roku?
L(4,6)	Dowiedz się, ile miotów w ciągu roku ma zająć szarak. W tym celu wyznacz A∩B, jeżeli A=<4, 16) i B=(-12, 7) i określ, ile liczb naturalnych jest w otrzymanym przedziale..
L(5,1)	Koszt wybudowania kładki dla zwierząt o szerokości 20 m szacuje się na $-\frac{(\frac{1}{81})^2\cdot27^5}{9\cdot3^{34}}$ mln zł. Ile to mln?
L(5,2)	Dowiedz się, ile wilków liczy zamieszkująca ten teren wataha. W tym celu ustal, ile jest liczb naturalnych spełniających nierówność: $-2\cdot(x-6)(x-2)>0$.
L(5,3)	Dowiedz się, ile dni trwa ciąża u tchórza zwyczajnego. W tym celu wyznacz A∪B, jeżeli A=<0, 18) i B=<-22, 5) i określ, ile jest liczb całkowitych w otrzymanym przedziale..
L(5,4)	W Polsce przyjmuje się, że rzekę stanowi ciek wodny o powierzchni dorzecza powyżej $\sqrt[3]{125^2\cdot2^7}\frac{\text{km}}{32}$ km. Ile to km?
L(5,5)	Wydry mogą osiągać wagę nawet do $\sqrt{8^2\cdot6^2}$ kg. Ile to kg?
L(5,6)	W stadzie liczba łosi nie przekracza $(6+\sqrt{7})^2-12\sqrt{7}-28$ sztuk. Ile to sztuk?
L(6,1)	W lesie na każdy metr kwadratowy przypada 0,21 drzewa liściastego. Ile jest tam drzew liściastych, jeśli las ma powierzchnię 12,5 km ² ?
L(6,4)	Bobry osiągają długość ciała w centymetrach $(12-\sqrt{34})(12+\sqrt{34})$. Ile to cm?
L(6,5)	Bobry zamieszkują tereny bagienne. Mogą przebywać pod wodą $(\sqrt{5}-4)^2+8\sqrt{5}-6$ minut. Ile to minut?
L(6,6)	Populacja jednego gatunku żab w pewnym jeziorze liczy 243 osobniki. Ekolog zaobserwował, że przez zanieczyszczenie lokalnego środowiska przyrodniczego liczebność tej populacji maleje każdego roku o $\frac{2}{3}$. Oszacuj, po ilu latach ta populacja wyginie (będzie liczyć mniej niż 1 osobnik).