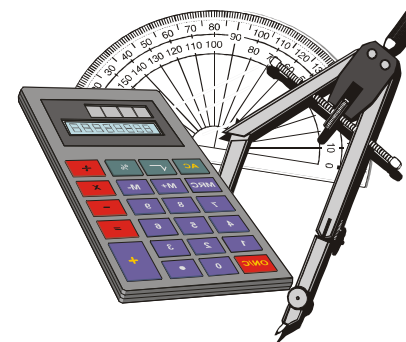


XI Miejski Konkurs Matematyczny
uczniów klas IV – VI szkół podstawowych



ZESTAW PRZYKŁADOWYCH ZADAŃ
dla uczniów klasy szóstej

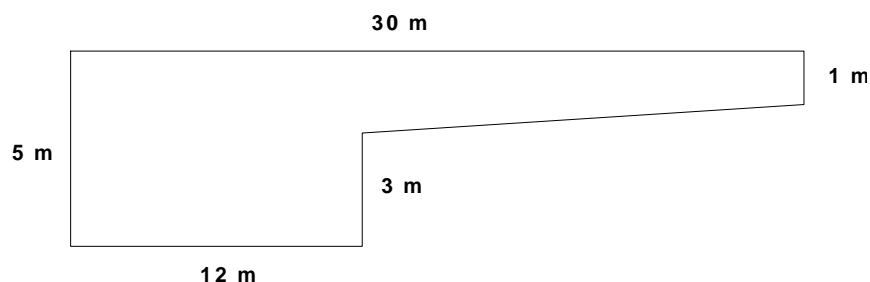
Leszno, 2016r.

1. Za 3 zeszyty i dwie paczki kredek zapłacono 9,35 zł. Za pięć takich samych i 4 paczki kredek zapłacono 17,35zł. Ile zapłacisz za 10 zeszytów i 5 paczek kredek?
2. Za trzy czekolady i cztery bombonierki zapłacono 42,75 zł. Za czterdzieści takich samych czekolad i trzydzieści bombonierek zapłacono z dziesięcioprocentowym rabatem 333,45 zł. Ile zapłacisz za siedem czekolad i cztery bombonierki?
3. Za dwie książki Jacek zapłacił 27,90zł. Ile kosztowała każda z książek, jeżeli jedna z nich była droższa od drugiej o $\frac{1}{4}$?
4. Gruszka, jabłko i mandarynka ważą razem 355g. Jabłko, mandarynka i banan ważą razem 46dag. Mandarynka, banan i gruszka ważą razem 29dag. Gruszka, jabłko i banan ważą razem 0,515kg. Ile ważą razem trzy gruszki, cztery banany i pięć jabłek?
5. Babcia przygotowała na kolację pierożki z jagodami. Pierwszy wnuczek zjadł 0,1 wszystkich pierożków, drugi 0,2 wszystkich pierożków, wnuczka pozostałe 14 pierogów. Ile pierożków przygotowała Babcia?
6. Za piłkę do siatkówki i piłkę do koszykówki trzeba zapłacić 103 zł. Piłka do piłki nożnej i piłka do siatkówki kosztują razem 96 zł. Za piłkę do piłki nożnej i piłkę do koszykówki trzeba zapłacić 105 zł. Ile kosztuje każda z piłek?
7. Na trzech półkach w bibliotece stoją razem 462 książki. Na drugiej półce jest ich trzy razy więcej niż na pierwszej, na trzeciej półce stoi dwa razy mniej książek niż na drugiej. Ile książek jest na każdej z półek?
8. Marek, Michał i Wojtek zbierają znaczki. Razem mają ich 830. Wojtek ma trzy razy więcej znaczków niż Michał. Marek ma o 59 znaczków mniej niż Wojtek. Ile znaczków ma każdy z chłopców?

55. W kuchni o wymiarach 4,5 m x 3,5 m trzeba pomalować lamperię do wysokości 1,3 m. Drzwi mają szerokość 80 cm. Oblicz korzystając z informacji na etykiecie ile puszek emalii trzeba kupić i ile trzeba za nie zapłacić.

<p>Emolak bez ołowiu <i>wydajność 9-11 m²/l</i> <i>pojemność 0,8 l</i> <i>cena 11,60 zł</i></p>
--

56. Poniższy rysunek przedstawia przekrój podłużny basenu. Szerokość basenu wynosi 10 m. Jaką objętość ma woda w basenie? Znajdź maksymalną głębokość wody w basenie, gdyby z całkowicie napełnionego basenu odlać 150 000 litrów wody.



9. Do szkolnego sklepiku kupiono 15 kg jabłek, gruszek i mandarynki. Za zakupione owoce zapłacono 98 zł. Kilogram jabłek kosztuje 1,80 zł, kilogram gruszek jest o 0,95 zł droższy, kilogram mandarynek jest o jedną czwartą droższy od kilograma jabłek. Za zakupione jabłka zapłacono tyle samo co za mandarynki. Ile ważyły zakupione owoce?
10. Na mapie w skali 1 : 100 000 długość drogi wynosi 6 cm. Oblicz rzeczywistą długość tej drogi. Ile czasu będziesz potrzebował na pokonanie tej odległości, jeżeli pójdziesz z prędkością 4 km/h ?
11. Oblicz ile czasu zajmie podróż z Leszna do Warszawy:
- pociągiem jadącym ze średnią prędkością 120 km/h ?
 - samochodem jadącym ze średnią prędkością 80 km/h?
- wiedząc, że na mapie Polski w skali 1 : 1 000 000 odległość pomiędzy tymi miastami wynosi 36 cm.
12. Na planie w skali 1: 40 000 ścieżka rowerowa ma długość 15 cm. Jak długo trwać będzie pokonanie tej ścieżki rowerem ze średnią prędkością 18 km/h?
13. Działka państwa Kowalskich ma kształt prostokąta i na planie w skali 1: 25 000 ma wymiary 4 mm x 3 mm. Właściciele chcą obsiać działkę trawą. Opakowanie nasion trawy wystarcza do obsiania 3 arów i kosztuje 24 zł. Ile kosztować będą nasiona potrzebne do obsiania działki?
14. Odpowiedz na pytania:
- a). Jaką drogę przejedzie samochód jadący ze średnią prędkością
- 55 km/h
 - 45 km/h
 - 60 000 m/h
- w ciągu 3 godzin?
- b). Z jaką prędkością jechał rowerzysta, który drogę 28 km przejechał w ciągu 2 godzin?
- c). Ile czasu musi zużyć piechur na przejście:
- 18 km, jeżeli jego prędkość jest równa 6 km/h?
 - 32 km, jeżeli jego prędkość będzie równa 4 km/h?

15. Tomek przebiegł 100 metrów w ciągu 20 sekund. Podaj prędkość Tomka:
 - w metrach na sekundę,
 - w metrach na minutę.
16. Droga Janka do szkoły wynosi 480 m. Janek przebiega tę odległość w ciągu 2 minut. Ile metrów na sekundę przebiega Janek?
17. Jeżeli samolot leci z prędkością 100m/s, to ile kilometrów przeleciałby w ciągu 3 godzin lotu?
18. Olek i Bronek stali w odległości 300 m i jednocześnie zaczęli biec ku sobie. Po ilu sekundach spotkali się, jeżeli prędkość Olka wynosiła 6m/s, a prędkość Bronka 4m/s ?
19. Olek i Bronek stali obok siebie i w pewnej chwili zaczęli jednocześnie biec w przeciwnych kierunkach. Jaka odległość będzie między nimi po 30s, jeżeli Olek biegł z prędkością 6m/s, a Bronek 4m/s?
20. Z dwóch miast oddległych o 140 kilometrów wyjechali jednocześnie na spotkanie dwaj rowerzyści, z których jeden jechał z prędkością 15km/h, a drugi z prędkością 20 km/h. Po ilu godzinach jazdy spotkali się? Ile kilometrów przebył każdy z rowerzystów?
21. Pies goni zająca z prędkością 17m/s, a zając ucieka z prędkością 14m/s. W chwili rozpoczęcia pogoni odległość między psem a zającem wynosiła 150m, podczas gdy zając był oddalony o 520m od zarośli, w których mógł się skryć. Czy pies złapie zająca?
22. Pociąg pospieszny jadący z prędkością 80km/h minął pociąg osobowy jadący w przeciwną stronę z prędkością 60km/h. Pasażer pociągu pospiesznego zauważył, że pociąg osobowy minął go w ciągu 6 sekund. Jaką długość miał pociąg osobowy?

49. Ala dała Oli $\frac{1}{2}$ swoich cukierków i jeszcze pół cukierka. Okazało się, że Ali zostało 7 cukierków. Ile cukierków miała Ala?
50. Mama zostawiła swoim synom: Tomkowi, Michałowi i Jackowi cukierki, aby rozdzielili je sprawiedliwie między siebie po powrocie ze szkoły do domu. Pierwszy wrócił ze szkoły Tomek, wziął $\frac{1}{3}$ cukierków i wyszedł. Drugi przyszedł Michał, wziął $\frac{1}{3}$ cukierków, które pozostały i wyszedł. Na koniec przyszedł Jacek, wziął $\frac{1}{3}$ pozostałych cukierków i na tacy pozostało 8 cukierków. Do kogo należą pozostałe cukierki? Ile było wszystkich cukierków?
51. W worku były jabłka. Wyjęto z worka połowę jabłek i pół jabłka. Następnie znów wyjęto z worka połowę pozostałych jabłek i pół jabłka, za trzecim razem wyjęto połowę pozostałych jabłek i pół jabłka. W worku pozostało jeszcze 31 jabłek. Ile jabłek było w worku?
52. Ogródek działkowy w kształcie prostokąta ma wymiary 8m x 50 m. Uprawy zajmują 320 m² powierzchni ogrodu, domek 20 m², a pozostałą część – alejki. Jaką część całej powierzchni działki zajmują:
 - a) uprawy,
 - b) domek,
 - c) alejki?
53. Na pomalowanie sześciennego bryły zużyto 4,5 puszek farby. Oblicz długość krawędzi sześciannego bryły, jeśli jedna puszka starcza na pomalowanie 12 m² powierzchni.
54. Z prostokątnej tekturki o wymiarach 20 cm x 10 cm wycięto z naroży kwadraty o boku 2 cm, a następnie złożono pudełko bez pokrywki. Oblicz objętość tego pudełka.

41. Okręt przepłynął $\frac{4}{11}$ całego rejsu i do przebycia pozostało mu o 360 mil więcej niż przepłynął. Jak długi był rejs tego statku?
42. Motocyklista w ciągu $\frac{7}{12}$ godziny przejechał $\frac{7}{15}$ zaplanowanej trasy. Jaką drogę zaplanował do przejechania, jeżeli jechał ze średnią prędkością 69,6 km/h?
43. Cenę książki obniżono o 0,2, a później jeszcze o 0,15 i obecnie kosztuje ona 17 zł. Ile kosztowała przed obniżkami?
44. Na początku roku $46\frac{2}{3}\%$ pewnej trzydziestoosobowej klasy stanowiły dziewczęta. W ciągu roku liczba chłopców w tej klasie zmniejszyła się o 6,25%. Ile w przybliżeniu procent uczniów klasy stanowią teraz dziewczęta?
45. Piraci znaleźli złote monety we wraku statku. Połowę z nich zakopali na wyspie, a trzecią część pozostałych monet zatopili w morzu. Okazało się, że zostało im 400 monet. Ile monet znaleźli piraci?
46. W sklepie stoją dwie skrzynki z jabłkami. W pierwszej z nich jest o $3\frac{1}{2}$ kg jabłek więcej niż w drugiej. Ile kilogramów jabłek trzeba przełożyć do drugiej skrzynki, aby w pierwszej skrzynce było o $4\frac{3}{4}$ kg jabłek mniej niż w drugiej?
47. Cenę towaru podwyższono o jedną piątą, a po pewnym czasie jeszcze o 0,1. Jaka jest cena towaru, jeżeli przed podwyżkami kosztował 3000 zł?

23. Z górnego rogu pokoju maszerowały po ścianie dwie muchy. Gdy zeszły na podłogę zaczęły się wspinać. Pierwsza z nich szła w obie strony jednakową prędkością. Druga schodziła dwa razy szybciej niż pierwsza, ale wchodziła dwa razy wolniej. Która z much wcześniej wróci do punktu wyjścia? (odpowiedź uzasadnij)
24. Z dwóch miejscowości odległych o 330 km wyjechało na spotkanie dwóch automobilistów. Jeden z nich jechał z prędkością 60 kilometrów na godzinę. Automobilisci spotkali się po 3 godzinach jazdy. Jaka była prędkość drugiego automobilisty?
25. Podróż samochodem (ze średnią prędkością 56 km/h) z Warszawy do Krakowa zajęła 260 minut. Jaka odległość drogowa dzieli te miasta?
26. Rekord świata w biegu sprinterskim na 100 m mężczyzn wynosi 9,76 m/s. Z jaką prędkością w km/h biegł rekordzista podczas mistrzowskiego biegu? (Wynik podaj z dokładnością do 1 km/h)
27. Jadąc rowerem rozwijasz maksymalną prędkość około 30 km/h. W ciągu ilu sekund przejeżdżasz 100 metrów?
28. Najszybszy ptak (sokół wędrowny) w locie nurkowym osiąga prędkość 97 m/s. Ile minut zajęło by mu (lecząc z tą prędkością) przebycie odległości z Krakowa do Szczecina? (wynik podaj z dokładnością do minuty). Na mapie w skali 1: 2 500 000 miasta te dzieli odległość 21 cm.
29. Osiem dziewiątych masy jabłka stanowi woda. Suszono 4,5 kg jabłek. Siedem ósmych wody wyparowało. Ile ważyły wysuszone jabłka?
30. Trzy krasnoludki ważą razem 74 kg. Waga drugiego stanowi 0,6 wagi pierwszego, a trzeci krasnoludek jest o 6 kg lżejszy niż pierwszy i drugi razem. Ile waży każdy krasnal?

31. Do przetwórnicy przywieziono 6 ton jabłek. Z 1 kg tych owoców można wyprodukować 300 ml soku owocowego.

$\frac{2}{3}$ całego zapasu przetworzono na sok.

0,3 wyprodukowanego soku rozlano do kartoników o pojemności 0,25l, resztę rozlano do kartoników o pojemności 200 ml. Sok w kartonikach o pojemności

$\frac{1}{5}$ kosztuje 0,60zł, w kartonikach o pojemności $\frac{1}{4}$ litra

kosztuje 0,70 zł. Jaką wartość ma wyprodukowany sok?

32. Do akwarium w kształcie prostopadłościanu, którego podstawa ma wymiary 60 cm x 40 cm, włożono kamienie i poziom wody podniósł się o 0,5 cm. Ile ważyły te kamienie? Gęstość kamienia wynosi 2,5 g/cm³.

Uwaga!

Jeśli gęstość wynosi 2,5 g/cm³ to oznacza, że 1 cm³ kamienia waży 2,5g

33. Sześcienne kostka o krawędzi 4 cm wykonana jest z metalu i waży około 125 dag. Z jakiego metalu jest wykonana?

Metal	gęstość w g/cm ³
Żelazo	7,87
Ołów	11,342
Złoto	19,32
Platyna	21,41

34. Co waży więcej i o ile więcej – prostopadłościan o wymiarach 6 cm x 4 cm x 8 cm wykonany z drewna, czy sześcienna kostka o krawędzi 2 cm wykonana ze złota?

Substancja	gęstość w g/cm ³
Drewno	0,80
Złoto	19,32

35. Król dał swemu złotnikowi kilogram złota i kilogram srebra. Po tygodniu pracy złotnik dostarczył królowi ważącą 2 kg koronę ze złota i srebra. Objętość tej korony wynosiła około 146 cm³. Czy złotnik oszukał króla (zamienił część złota na srebro)? Zakładamy, że w koronie nie ma żadnych innych metali oprócz złota i srebra.

Metal	gęstość w g/cm ³
Złoto	19,32
srebro	10,5

36. W poniedziałek o godz. 8:00 rozpoczęto napełniać wodą prostopadłościenny basen o długości 25m, szerokości 9m i głębokości 1,80m. W ciągu sekundy do basenu wlewa się 50 litrów wody. O której godzinie basen będzie pełen wody?

37. Koszenie trawnika zajmuje Tomkowi 5 godzin, a Konradowi 4 godziny. Ile czasu będą kosić trawnik pracując razem?

38. Pan Karol układa glazurę w czasie 16 godzin pracy, a pan Jakub taką samą pracę wykonuje w ciągu 20 godzin. Panowie postanowili wykonać tę pracę pracując razem. Rozpoczęli pracować o godzinie 8:00. O której godzinie zakończyli pracę? (zakładamy, że wydajność pracy każdego z nich nie zmieniła się przy wspólnej pracy)

39. Dwóch robotników kopie rów. Pierwszy z nich pracując samotnie wykopałby go w ciągu 15 godzin, drugi w ciągu 16h. Jak długo kopać będą ten rów pracując wspólnie? (zakładamy, że wydajność pracy każdego z nich nie zmieniła się przy wspólnej pracy). Odpowiedź podaj z dokładnością do minuty.

40. Bartek i Rafał mają razem 30 resoraków. Jeśli Bartek da Rafałowi 20 samochodów, to 0,8 liczby samochodów Bartka będzie równe 0,4 samochodów Rafała. Ile samochodów ma każdy z chłopców?