

Zestaw 5

(termin oddawania prac: 05.12.2017r.)

Szkoła Podstawowa

Klasa VII.

Zad. 1.

Jan dał Pawłowi $\frac{1}{3}$ swoich pieniędzy, następnie Paweł dał Andrzejowi $\frac{1}{4}$ wszystkich pieniędzy, następnie Andrzej dał Janowi $\frac{1}{10}$ wszystkich pieniędzy, które miał po otrzymaniu pieniędzy od Pawła. Ostatecznie każdy miał po 90 zł.. Ile pieniędzy miał każdy z nich na początku?

Zad. 2.

W zawodach wędkarskich sześciu wędkarzy złowiło łącznie 399 ryb. Każdy z nich złowił inną liczbę, a wędkarz, który złowił ich najwięcej, miał o pięć więcej niż wędkarz, który złowił ich najmniej. Ile ryb złowił rekordzista?

Zad. 3.

Wyznacz wszystkie wartości a , b , dla których sześciocyfrowa liczba $12a12b$ jest podzielna przez 30.

Zad. 4.

Karol przyniósł owoce z jesiennego sadu: jabłka, gruszki i śliwki. W koszyku Karola było więcej niż 30, ale mniej niż 70 owoców. Jabłka stanowiły $\frac{3}{8}$ wszystkich owoców, a gruszki $\frac{1}{6}$ wszystkich owoców. Oblicz, ile śliwek było w koszyku Karola.

Gimnazjum

Klasa II

Zad. 1.

Rozwiąż równania: $\sqrt{3}x + \sqrt{12} = \sqrt{75}$ $6\sqrt{5} + \sqrt{20}x = x - \sqrt{45}$.

Zad. 2.

Wykaż, że liczba $(1 + 2015^2) * (1 + 2015^4)$ jest dzielnikiem liczby $1 + 2015 + 2015^2 + 2015^3 + 2015^4 + 2015^5 + 2015^6 + 2015^7$

Zad. 3.

Udowodnij, że suma siedmiu kolejnych liczb całkowitych jest podzielna przez siedem.

Zad. 4.

Dane są dwa okręgi współśrodkowe. Po każdym z okręgów : wewnętrznym i zewnętrznym , toczy się koło o promieniu 20 cm. Na okręgu zewnętrznym koło wykonuje o 4 obroty więcej. Oblicz różnicę długości promieni.

Klasa III

Zad. 1

Wyznacz cyfrę jedności liczby, która jest wartością wyrażenia $7^{2016} + 7^{2017}$.

Zad. 2

Gdy Anka miała tyle lat, ile Danka ma teraz, to była od niej trzy razy starsza. Gdy Danka będzie miała tyle lat, ile Anka ma teraz, Anka będzie miała 42 lata. Ile lat ma obecnie każda z dziewcząt?

Zad. 3

Z miast A i B wyjechało jednocześnie dwóch kurierów tej samej firmy przewozowej do miasta C leżącego między miastami A i B. Kurier jadący z A, poruszając się z prędkością 68 km/h, pokonał trasę do C w czasie o 15 minut dłuższym niż kurier jadący z B z prędkością 80 km/h. Oblicz odległość między miastami A i B wiedząc, że odległość między A i C jest o 7 km mniejsza niż z B do C.

Zad. 4

Ostrosłup prawidłowy, którego podstawą jest kwadrat o boku a , przecięto dwiema płaszczyznami równoległymi do jego podstawy i dzielącymi jego wysokość h na trzy równe odcinki. Udowodnij, że stosunek objętości powstałych brył, licząc od wierzchołka, wynosi $1 : 7 : 19$.