

ZESTAW ZADAŃ DLA KLAS III (max 47 pkt) – KONKURS M2 – LISTOPAD

PRACE ODDAJEMY DO 28.11.2014 r. OPRACOWAŁA P. K. DAMIĘCKI

Zadanie 1 (3pkt)

Rozwiąż nierówność $\frac{x^4 + 2x^3 + x^2}{x - 1 + 6x^2} < 0$.

Zadanie 2 (4pkt)

Wyznacz współrzędne wierzchołków trójkąta jeżeli środki jego boków mają współrzędne: $P = (1,3)$, $Q = (-5,4)$, $R = (-6,7)$.

Zadanie 3 (4pkt)

Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, w którym krawędź podstawy ma długość 2, a krawędź boczna długość 6.

Zadanie 4 (2pkt)

Samochód przebył w pewnym czasie 210 km. Gdyby jechał ze średnią prędkością o 10 km/h większą, to czas przejazdu skróciłby się o pół godziny. Oblicz, z jaką średnią prędkością jechał ten samochód.

Zadanie 5 (2pkt)

Za 4 lata Ula będzie miała dwa razy więcej lat niż miała 2 lata temu. Ile lat ma Ula?

Zadanie 6 (2pkt)

Suma dwóch liczb jest równa $\sqrt{7}$, a ich różnica $\sqrt{3}$. Oblicz iloczyn tych liczb.

Zadanie 7 (2pkt)

Oblicz sumę wszystkich liczb naturalnych trzycyfrowych, których ostatnia cyfra jest równa 7.

Zadanie 8 (2pkt)

Cenę płaszcza zimowego obniżono wiosną o 15% i wówczas cena wynosiła 510 zł. Oblicz cenę płaszcza przed obniżką.

Zadanie 9 (2pkt)

Taryfa dzienna zużycia energii na godzinę wynosi 20 gr, a nocna 12 gr. Ile godzin trwa taryfa nocna, a ile dzienna, jeśli wiadomo, że średnia to 18gr?

Zadanie 10 (2pkt)

Marta spłacała kredyt wysokości 5100 zł w ciągu jednego roku, tj. w 12 ratach. Każda kolejna rata była niższa od poprzedniej o 50 zł. Ile wynosiła pierwsza oraz ostatnia rata spłaty?

Zadanie 11 (2pkt)

Czy okrągła serweta o średnicy 1,4 m przykryje kwadratowy stół o boku 1 m?

Zadanie 12 (2pkt)

Klient zaciągnął w banku pożyczkę w wysokości 7200 zł. Spłatę rozłożył na 10 rat, z których każda następna jest mniejsza od poprzedniej o 60 zł. Oblicz sumę pierwszych pięciu rat.

Zadanie 13 (2pkt)

Uzasadnij, że jeżeli a jest dowolną cyfrą, to mnożąc liczbę 37037 przez liczbę $3a$ otrzymamy liczbę, której wszystkie cyfry są równe a .

Zadanie 14 (2pkt)

Czy można z prostokątnego kawałka materiału o wymiarach 117 cm na 80 cm wyciąć trzy okrągłe serwetki: dwie o promieniu 20 cm i jedną o promieniu 40 cm?

Zadanie 15 (2pkt)

Suma stu kolejnych liczb naturalnych, które przy dzieleniu przez 5 dają resztę 2 wynosi 30950. Wyznacz najmniejszą i największą z tych liczb.

Zadanie 16 (2pkt)

Suma sześciątów trzech kolejnych liczb całkowitych wynosi -36. Wyznacz te liczby.

Zadanie 17 (2pkt)

Oblicz ile wynosi suma wszystkich liczb naturalnych 3-cyfrowych.

Zadanie 18 (4pkt)

Oblicz $2 - 3 + 6 - 7 + 10 - 11 + \dots + 2010 - 2011$.

Zadanie 19 (1pkt)

Oblicz sumę wszystkich liczb dwucyfrowych, które są podzielne przez 3.

Zadanie 20 (3pkt)

Gdyby Aleksander Wielki umarł o 5 lat wcześniej, to panowałby przez $\frac{1}{4}$ swego życia. Gdyby żył o 9 lat dłużej, to panowałby przez połowę swego życia. Ile lat żył i ile lat panował.