

MIĘDZYSZKOLNA KOMISJA KONKURSOWA

Powiatowy Konkurs Matematyczny MAŁY PITAGORAS ROK SZKOLNY 2018/2019 ETAP II REJONOWY 11 MAJA KLASA 8, czas pracy 90 minut

ZADANIE 1

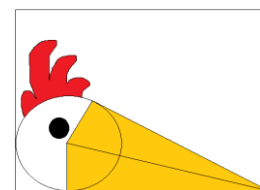
Na bokach AB, BC i CA trójkąta równobocznego ABC leżą odpowiednio punkty D, E, F tak, że $AD = BE = CF$. Udowodnij, że trójkąt DEF jest równoboczny.

ZADANIE 2

Piotrek jest o 2 lata starszy od Magdy. Gdyby Magda była dwa razy młodsza, a Piotrek o sześć lat młodszy, to byłby od niej tyle razy starszy, ile razy jest od niej starszy teraz. Ile lat ma Piotrek, a ile – Magda?

ZADANIE 3

Na kartce A2 (420 mm x 594 mm) Zosia miała stworzyć maskę ptaka na szkolne przedstawienie. Najpierw narysowała koło o promieniu 21 cm styczne do dwóch boków kartki. Następnie narysowała dziób w taki sposób, jak na rysunku (obie części dzióbka zaczynają się w rogu kartki). Na końcu narysowała oko i grzebień. Wszystko pomalowała i wycięła maskę ptaka. Jaki procent całej kartki stanowił sam dzióbek?



ZADANIE 4

W tabeli przedstawiono masy planet Układu Słonecznego. Oblicz stosunek masy Słońca do łącznej masy planet. Obliczenia wykonuj z dokładnością do piątego miejsca po przecinku. Wynik podaj w notacji wykładniczej.

Nazwa	Masa w kg	Nazwa	Masa w kg
Słońce	$1,9891 \cdot 10^{30}$	Ziemia	$5,9742 \cdot 10^{24}$
Jowisz	$1,899 \cdot 10^{27}$	Wenus	$4,8685 \cdot 10^{24}$
Saturn	$5,6846 \cdot 10^{26}$	Mars	$6,4185 \cdot 10^{23}$
Neptun	$1,0243 \cdot 10^{26}$	Merkury	$3,302 \cdot 10^{23}$
Uran	$8,6832 \cdot 10^{25}$		

ZADANIE 5

Podaj ostatnią cyfrę liczby: $(2^{15} + 3^{20} - 5^{12})^2$. Odpowiedź uzasadnij.