

„ CZAS NA SZÓSTKĘ ”

ZESTAW ZADAŃ DLA KLAS TRZECICH 2017/2018

ETAP PIERWSZY

**Uwaga: rozwiązania wszystkich zadań powinny być w sposób pełny
opisane i uzasadnione (w przypadku zadań na dowodzenie)**

Zad.1 Za pomocą 12 precyzyjnych obrabiarek można wykonać serię małych części maszyn w ciągu 22 godzin.

- Ile godzin potrwa wykonanie tej pracy, jeśli 2 obrabiarki z powodu remontu są nieczynne?
- O ile godzin przesunie się termin wykonania serii? **(5 punktów)**

Zad. 2 Przyjaciel podwiózł mnie do sąsiedniego miasta samochodem jadącym 60 km/h. Zabawiłem tam na zakupach 30 minut, po czym wyruszyłem z powrotem pieszo, idąc ze średnią prędkością 4 km/h. Do domu wróciłem dokładnie po 4 godzinach od chwili wyjazdu. Jaką mam odległość do tego miasta?

(5 punktów)

Zad. 3 Podstawy trapezu równoramiennego mają długość 14 cm i 7 cm. Oblicz obwód tego trapezu, wiedząc, że przekątna zawiera się w dwusiecznej kąta przy dłuższej podstawie.

(5 punktów)

Zad. 4 Stosując prawa działań na potęgach rozwiąż równanie.

$$(2^{11} \cdot 8 + 4^7 \cdot 9x - 8^{10} : 4^8) : 4^7 = (-3)^3$$

(5 punktów)

Zad. 5 Trzech miłośników łamigłówek zapytano o ich wiek.

Pan **A** powiedział: Teraz jestem sześć lat starszy od syna, ale już za 20 lat będę od niego starszy tylko 2 razy.

Pan **B** powiedział: Cztery lata temu byłem starszy od mojej córki 4 razy, a 10 lat temu byłem starszy od niej 10 razy.

Pan **C** powiedział: Gdy pan **B** był 2 razy młodszy od pana **A**, to ja byłem 3 razy młodszy niż będę za cztery lata.

Ile lat mają panowie **A**, **B** i **C**?

(5 punktów)

Zad. 6 Znajdź liczbę $a = (0,5)^7 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^7 : \left(\frac{1}{6}\right)^{10} \cdot 6^{-3}$

i sprawdź, czy jest ono rozwiązaniem równania:

$$(2x - 1)^2 - 4(x + 0,5)^2 = -(3x + 2)^2$$

(5 punktów)

Powodzenia !!!!!!!!!!!!!