**Liga zadaniowa listopad klasa 7**

**Zadanie 1 (3 pkt)**

Tomek dojeżdża do szkoły na rowerze. Zawsze wyjeżdża o $7:54$ i przyjeżdża równo o $8:00. $Pewnego dnia jechał z prędkością średnią o $8 \frac{km}{h} $mniejszą niż zwykle i spóźnił się o 4 minuty. Jak daleko ma Tomek do szkoły?

**Zadanie 2 (3 pkt)**

Pewnego dnia król wezwał Archimedesa i rozkazał mu, aby ten sprawdził, czy królewski złotnik uczciwie wykonał swoje zadanie. Złotnik ów miał wykonać koronę ze stopu srebra i złota, przy czym złota miało być co najmniej 90%. Archimedes zważył koronę i zmierzył jej objętość, dzięki czemu mógł obliczyć, w jakich proporcjach zostały zmieszane metale. Okazało się, że złotnik był nieuczciwy.

Wyobraź sobie, że król poprosił ciebie o wykonanie takich rachunków dla korony o objętości $40 cm^{3}$ i masie$ 670 g$. Oblicz, ile procent masy stanowi srebro, a ile złoto, jeżeli $1 cm^{3}$ złota waży $19g$, a $1 cm^{3}$ srebra waży $10g.$

**Zadanie 3 (3 pkt)**

W ciągu tygodnia rozpada się połowa promieniotwórczego pierwiastka zwanego jodem-131. W ciągu następnego tygodnia z pozostałej części znowu rozpada się połowa itd.

Zapisz w postaci potęgi, jaka część początkowej ilości jodu-131 pozostanie po 4 tygodniach, a jaka- po roku. Przyjmij, że rok ma dokładnie 52 tygodnie.

**Zadanie 4 (3 pkt)**

Wykaż, że liczba $3^{95}-3^{92}$ jest podzielna przez 26.

**Zadanie 5 (2 pkt)**

Jaką liczbę należy zastąpić literę, aby równość była prawdziwa?

$$4∙4^{2}∙2∙2^{3}∙2^{5}=x^{5}$$