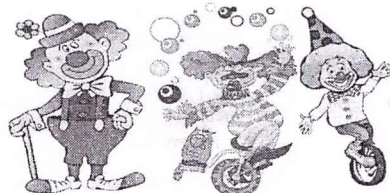


Krzysztof Knap klasa 3a

Zad. 1

Zadanie 1

Mikołaj z żoną postanowili wydać małe przyjęcie w ogrodzie.
Zaprosili na nie 9 par królewskich, każdej towarzyszyły po 3 damy dworu,
7 ambasadorów z żonami i grupę artystów cyrkowych.
Obecnych było 85 osób. Jak liczna była grupa cyrkowców?



ETAP III

PAR

$$9 \cdot 2 = 18 \text{ osób}$$



$$18 + 27 + 14 + 2 = 61$$

$$9 \cdot 3 = 27 \text{ dam dworu}$$



$$85 - 61 = 24$$



AMBASADORÓW
Z ŻONAMI

$$7 \cdot 2 = 14 \text{ osób}$$



i jeszcze Mikołaj z żoną



5 p/5

Odp. Grupa cyrkowców była liczna 24 osób

Wyrostek Knap klasa IIa

rad. 2

Zadanie 2

Trzech Mikołajów rozdało 17 prezentów w pół godziny. Mikołaj Mały rozdał dwa razy więcej niż Duży, a Mikołaj Średni rozdał mniej od Małego, ale więcej od Dużego. Ile prezentów rozdał każdy z nich?

$$4 \cdot 2 = 8$$

Zakładamy że Mikołaj Duży rozdał 4 prezenty.	Mikołaj Mały rozdał 2 razy więcej prezentów od Mikołaja Dużego.
--	---

$$4 + 8 = 12$$

$$17 - 12 = 5$$

Odp. Mikołaj Mały rozdał 8 prezentów, Średni 5 a Duży 4.

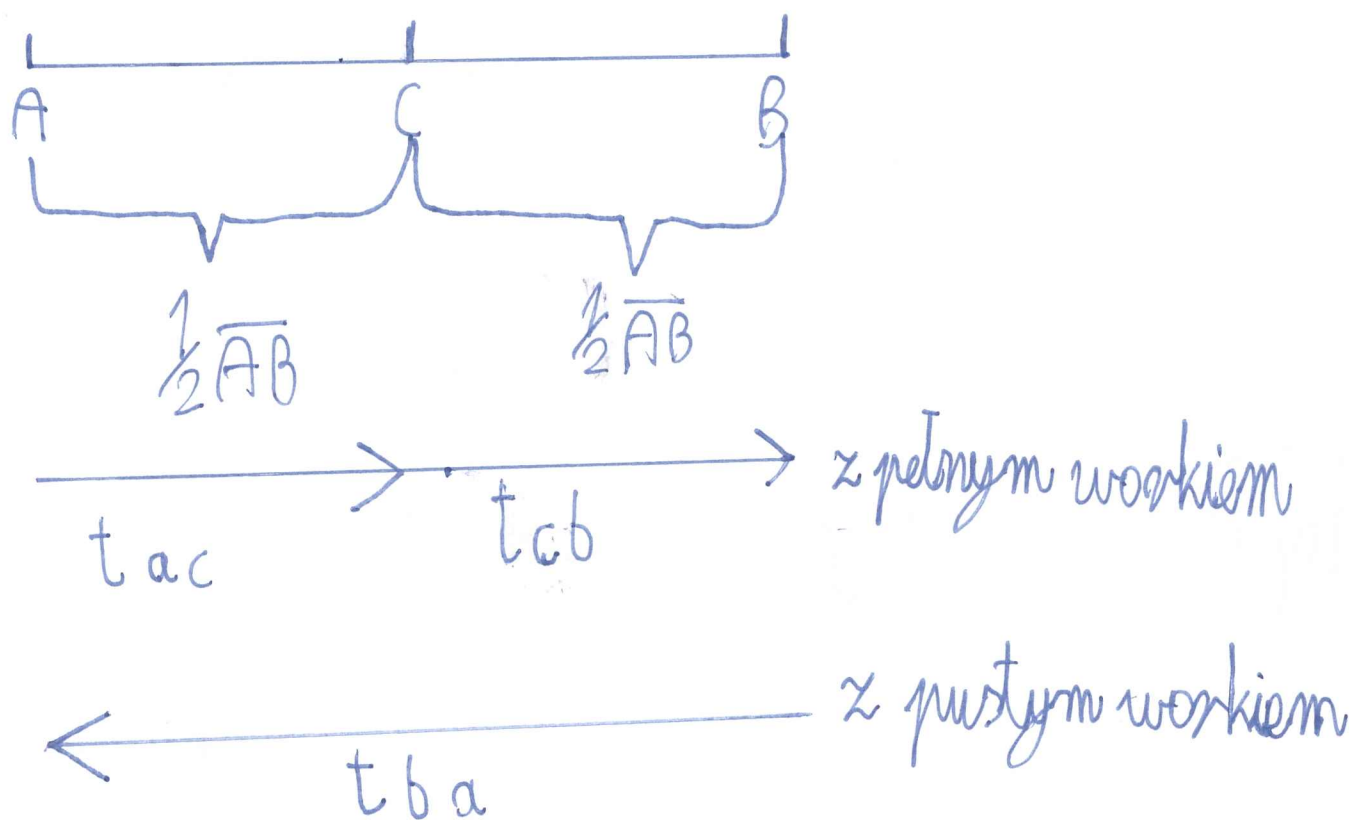
5 p/5

szkol Knap klasa IIIa

ad. 3

Zadanie 3

Pewien Mikołaj niósł z miasta A do miasta B ciężki wór z prezentami. Gdy był dokładnie w połowie drogi, spotkał go zaprzęg reniferów, który zabrał go do miasta B. Po rozdaniu prezentów Mikołaj wrócił pieszo do miasta A. W którą stronę podróżował dłużej, jeśli z pustym workiem szedł dwa razy szybciej niż z pełnym???



Mikołaj maszeruje z pustym workiem 2 razy szybciej niż z pełnym, a więc w tym samym czasie pokonuje 2 razy większy dystans. Oznacza to, że skoro połowę drogi przemarszował z pełnym workiem w czasie t_{ac} , to idąc z powrotem z pustym workiem w tym samym czasie pokonał cały dystans z B do A.

ad. 3

A zatem bez względu na to jak szybko podróżował zaprzęgiem z C do B Mikołaj na pewno podróżował dłużej z A do B niż z B do A

$$\begin{array}{ccc} t_{ab} & > & t_{ba} \\ || & & || \end{array}$$

$$\cancel{t_{ac}} + t_{cb} > \cancel{t_{ac}}$$

$$\underline{\underline{t_{cb} > 0}}$$



5 p/5

Zakładamy oczywiście, że podróż zaprzęgiem musiała zająć choćby minimalną ilość czasu i nie dokonata się na drodze natychmiastowej teleportacji. i

Mikołaj może
WSZYSTKO!



G.C.

zespół Knap klasa IIIa

rod. 4

Zadanie 4

W roku 1111 Mikołaj Starszy miał 345 lat, a jego syn, Mikołaj Młodszy miał 111 lat. W którym roku Mikołaj Starszy będzie dwa razy starszy od Mikołaja Młodszego?

X - upływ czasu (w latach)

MS - wiek Mikołaja Starszego za x lat

MM - wiek Mikołaja Młodszego za x lat

$$MS = 345 + x$$

$$MM = 111 + x$$

$$MS = 2 \cdot MM - \text{warunek}$$

$$MS = 2 \cdot (111 + x) \text{ zadania}$$

$$345 + x = 2 \cdot (111 + x)$$

$$345 + x = 222 + 2x$$

$$-x \quad 345 + x = 222 + 2x \quad / -x$$

$$345 = 222 + x$$

$$^{123} \quad 345 = 222 + x$$

$$123 = x$$

$$x = 123$$



ad. 4

$$\text{Rok} = 1111 + 123$$

$$\text{Rok} = 1234$$



Odp. Mikołaj Starszy będzie 2 razy starszy od Mikołaja Młodszego w 1234 roku.

5 p/5

zysztol Knap klasa IIIa

Zad. 5

Zadanie 5

Siostra i brat mają łącznie 21 lat.

Ile lat będą mieli łącznie za 5 lat?

Zakładamy, że brat ma teraz 11 lat a siostra 10

za 5 lat: $10+5=15$ lat $11+5=16$ lat

$$15+16=31 \text{ lat}$$

✓ 5 p/5

Odp. Siostra i brat za 5 lat będą mieli razem 31 lat.

Ad 5

Metoda rekomendowana przez tatę.

B - wiek brata

S - wiek siostry

Tenaz:

$$B + S = 21$$

Za 5 lat:

$$\underbrace{(B+5)}_{\text{wiek brata}} + \underbrace{(S+5)}_{\text{wiek siostry}} = (B+S) + 10$$

$$B + S + 10 = 21 + 10 = 31$$

Super!



Za 5 lat brat i siostra będą mieli łącznie 31 lat.