

# Krzysztof Knap klasa IIa

## Zad. 1

### Zadanie 1

Jakie liczby naturalne napisane za pomocą dwu cyfr zwiększają się po usunięciu cyfry z lewej strony?

~~25~~ ~~plut~~ ~~5~~ ~~3~~  
Cis

Są to niektóre liczby zapisane przy pomocy cyfr rzymskich. Jeżeli w notacji rzymskiej cyfra mniejsza poprzedza większą, odejmujemy ją od większej aby uzyskać wartość liczby.

A zatem, usunięcie mniejszej cyfry z lewej strony takiej liczby dwucyfrowej zwiększy jej wartość.

GRATULUJES!

Przykłady:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

5\* p/5

IV = 5 - 1 = 4	<	<del>IV</del> = 5
IX = 10 - 1 = 9	<	<del>IX</del> = 10
XL = 50 - 10 = 40	<	<del>XL</del> = 50
VL = 50 - 5 = 45	<	<del>VL</del> = 50
IL = 50 - 1 = 49	<	<del>IL</del> = 50
XC = 100 - 10 = 90	<	<del>XC</del> = 100
VC = 100 - 5 = 95	<	<del>VC</del> = 100
IC = 100 - 1 = 99	<	<del>IC</del> = 100
CD = 500 - 100 = 400	<	<del>CD</del> = 500
LD = 500 - 50 = 450	<	<del>LD</del> = 500



Super Praca!

ad. 1

$$XD = 500 - 10 = 490$$

$$VD = 500 - 5 = 495$$

$$ID = 500 - 1 = 499$$

$$CM = 1000 - 100 = 900$$

$$LM = 1000 - 50 = 950$$

$$XM = 1000 - 10 = 990$$

$$VM = 1000 - 5 = 995$$

$$IM = 1000 - 1 = 999$$

<  ~~$XD = 500$~~

<  ~~$VD = 500$~~

<  ~~$ID = 500$~~

<  ~~$CM = 1000$~~

<  ~~$LM = 1000$~~

<  ~~$XM = 1000$~~

<  ~~$VM = 1000$~~

<  ~~$IM = 1000$~~

Super!

# zysław Knap klasa IIa

## Lad, 2

### Zadanie 2

Mamy 9 kulek tak samo wyglądających, tego samego koloru.

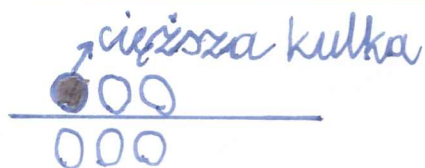
Osiem o jednakowej wadze i jedna cięższa. Posiadając wagę szalkową możemy wykonać tylko 2 ważenia by określić, która kulka z tych dziewięciu jest cięższa. Jak to uczynić?

Dzielimy kulki losowo na dwie grupy zawierające odpowiednio 6 i 3 kulki. Możliwe są dwa warianty:

I Cięższa kulka jest w grupie 6 kulek (grupa 1) ✓

II Cięższa kulka jest w grupie 3 kulek (grupa 2)

Wariant I

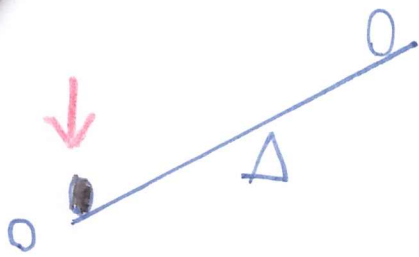


Dzielimy większą grupę kulek losowo na dwie równoliczne grupy i porównujemy ich łączny ciężar.



Teraz wiemy w której grupie jest cięższa kulka.

Wybieramy z tej grupy losowo 2 kulki. Drugie ważenie da nam odpowiedź, która z kulek jest cięższa.



lub



B.

5p/5

## Wariant II

$$\frac{000}{000}$$

○ ○  
● - cięższa kulka



Dzielimy większą grupę kulek na dwie równoliczne grupy i porównujemy ich ciężar.



Teraz wiemy, że cięższa kulka znajduje się w mniejszej grupie kulek (grupa 2). Wybieramy zatem losowo 2 kulki z tej grupy. Możliwe są dwa scenariusze.



A.



lub

B.

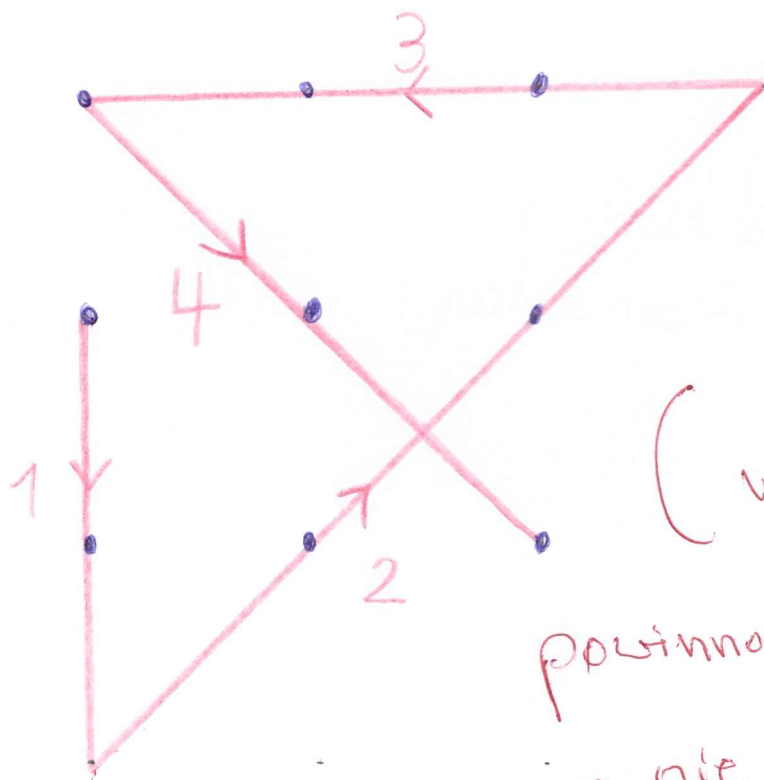
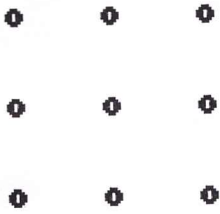


# Reszta Knap klasa IIa

## Zad. 3

### Zadanie 3

9 kropek tworzy kwadrat jak na rysunku. Przeprowadź cztery proste przez wszystkie kropki nie odrywając ołówka.



5 p/5

No SUPER

(wiem, wiem, że  
powinno być "ortery odainki"  
a nie "ortery proste" !)

wszystaf Knap klasa IIa

Zad. 4

**Zadanie 4**

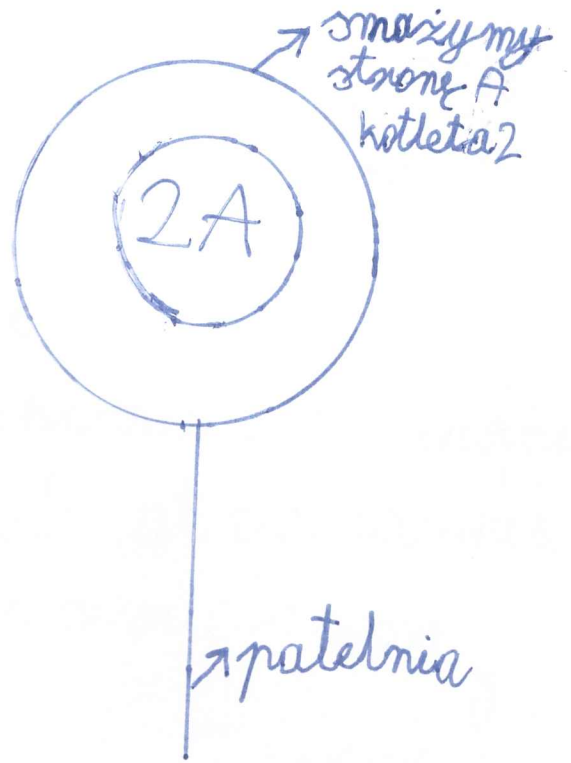
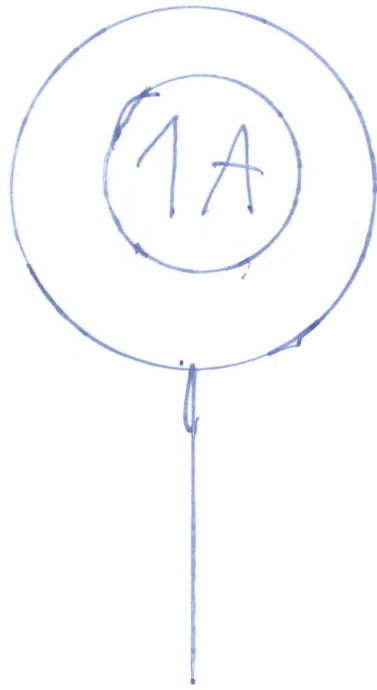
Mamy dwie patelnie. Na każdej  
zmieścimy tylko jednego kotleta.  
Jedna strona kotleta smaży się w  
ciągu 1 minuty. W jakim  
najkrótszym czasie usmażymy na  
tych patelniach 3 kotlety?

Mamy trzy kotlety oznaczone kolejno 1, 2 i 3.  
Każdy kotlet ma 2 strony oznaczone A i B.  
Poniższy schemat prezentuje optymalny  
czas smażenia 3 kotletów na dwóch  
patelniach (patrz następna strona).

Odp. Najszybciej usmażymy 3 kotlety w  
3 minuty.

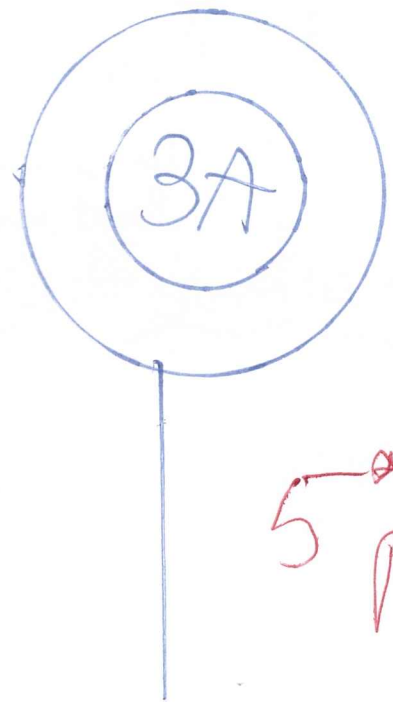
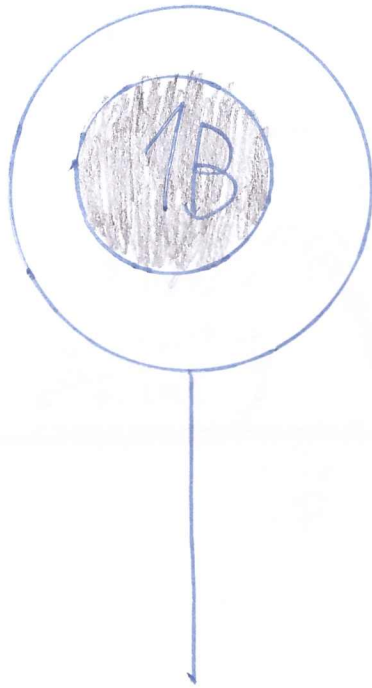
1 min.

+



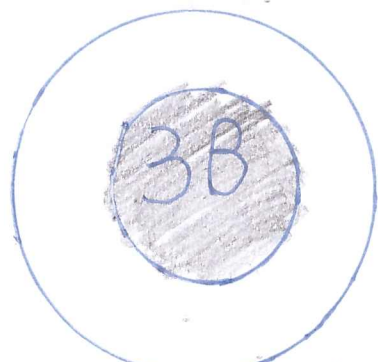
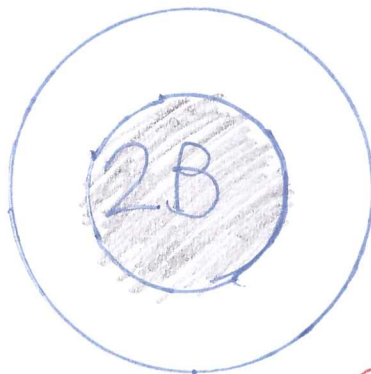
1 min.

+



5<sup>0</sup>/5  
P/5

1 min.



REWELACJA!

= 3 MIN.

# Reszta Knap klasa II a

## Zad. 5

### Zadanie 5

Dziadek i babcia mają razem 154 lata. Powiedz ile lat ma dziadek, a ile babcia wiedząc, że babcia ma teraz dwa razy tyle lat ile dziadek miał wtedy kiedy babcia miała tyle ile dziadek ma teraz.

D - wiek dziadka

B - wiek babci

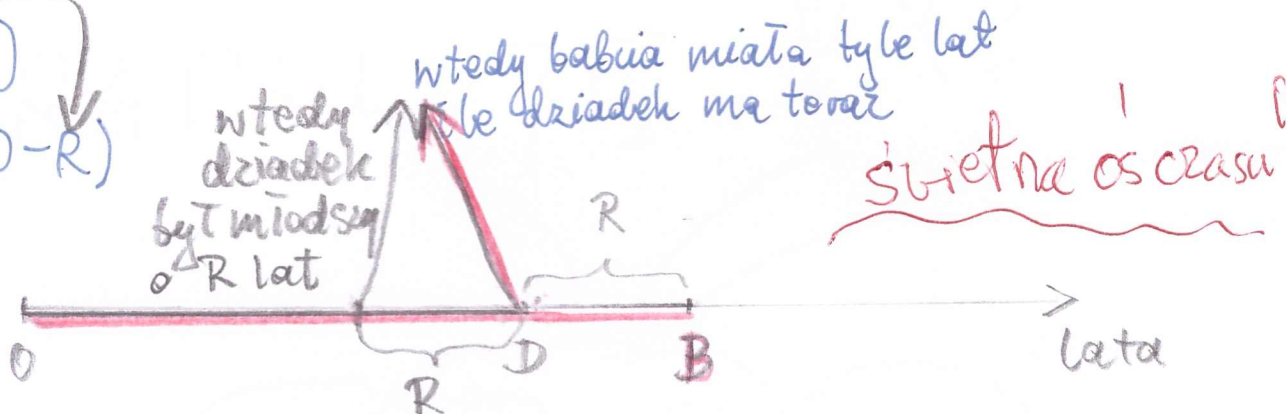
R - różnica wieku babci i dziadka

Skoro babcia miała kiedyś tyle lat ile dziadek ma teraz, to znaczy, że jest od niego starsza

$$B > D$$

Super!

$$\begin{cases} D + B = 154 \\ R = B - D \\ B = 2 \times (D - R) \end{cases}$$



$$\begin{cases} D + B = 154 \\ B = 2(D - (B - D)) \end{cases}$$

$$\begin{cases} D + B = 154 \\ B = 2(2D - B) \end{cases}$$

$$\begin{cases} D + B = 154 \\ B = 4D - 2B \end{cases}$$

$$\begin{cases} D + B = 154 \\ 3B = 4D \end{cases}$$

$$3(D + B) = 3 \times 154$$

$$3D + 3B = 3 \times 154$$

$$3D + 4D = 462$$

$$7D = 462$$

$$7D = 66 + 66 + 66 + 66 + 66 + 66 + 66$$

$$7D = 7 \times 66$$

$$D = 66$$



$$D + B = 154$$

$$66 + B = 154$$

$$B = 88 \text{ ponieważ } 66 + 88 = 154$$

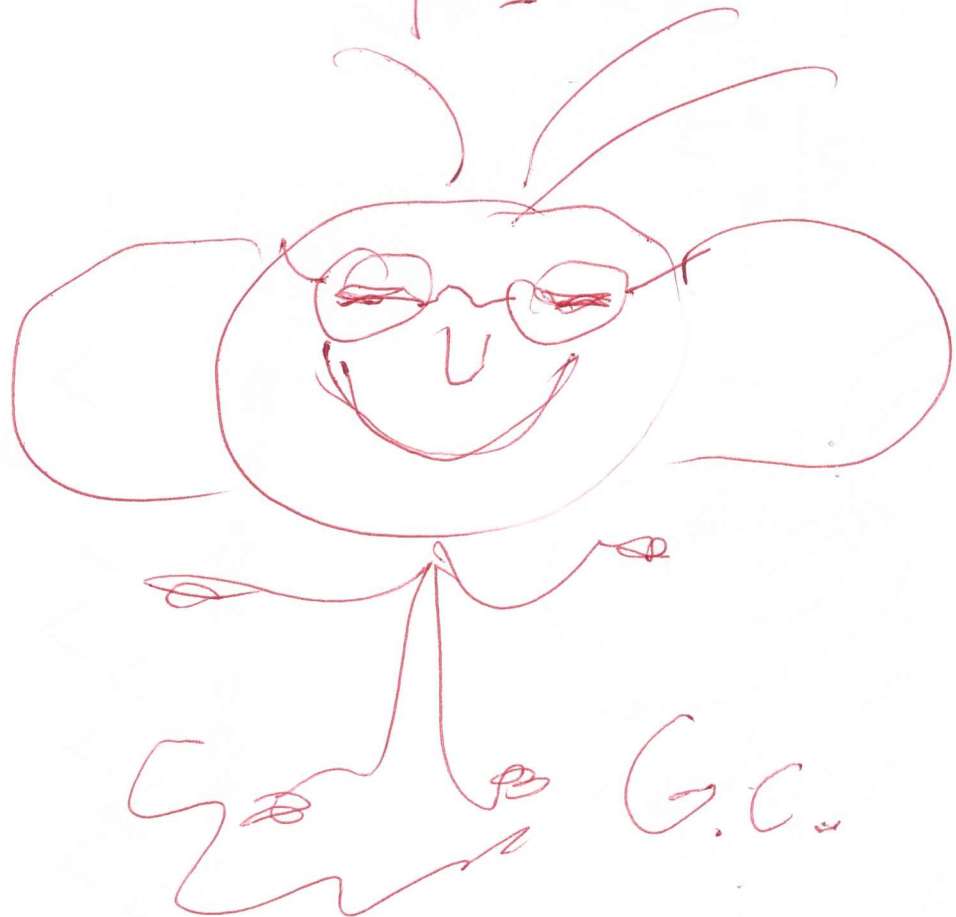
5\* p/5

Odp. Dziadek ma 66 lat a babcia ma 88 lat.

Pozyczajcie!

To byto zadanie trudne!!

GRATULUJĘ ~~66 88~~



G.C.