

XIV MIĘDZYSZKOLNY KONKURS MATEMATYCZNY  
KLAS TRZECICH SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
MIASTA POZNANIA

**"Pitagorasek"**

Organizator: Szkoła Podstawowa nr 20 im. Stefana Batorego w Poznaniu  
Patronat: Kuratorium Oświaty w Poznaniu, Urząd Miasta Poznania

**ZADANIA FINAŁOWE - 12 MAJA 2007**

**Nr uczestnika**

Uwaga: Rozwiązując każde zadanie należy zapisać wszystkie kolejne działania.

1. **Ewa zbiera naklejki. Gromadzi je w czterech pudełkach. W pierwszym pudełku ma 6 naklejek, a w każdym następnym 3 razy więcej niż w poprzednim. Ile naklejek ma Ewa ?**

*Rozwiązanie:*

*Odpowiedź:* .....

2. **Zbyszek za 5 lizaków i 1 gumę zapłacił 4 zł 40 gr, a Janek za 5 lizaków i 3 gumy zapłacił 9 zł 70 gr. O ile złotych lizak był tańszy od gumy?**

*Rozwiązanie:*

*Odpowiedź:* .....

3. **Na mecz sprzedano 183 kolejno numerowane bilety. Liczba osób, które kupiły bilet przed Patrykiem jest 6 razy mniejsza od liczby osób, które kupiły bilety po nim. Który numer ma bilet Patryka ?**

*Rozwiązanie:*

*Odpowiedź:* .....

4. **Przed blokiem znajduje się prostokątny plac zabaw. Jego obwód (podany w metrach) jest równy iloczynowi liczb 66 i 6. Szerokość tego placu wynosi tyle, co obwód kwadratu o boku 11 m. Oblicz długość placu.**

*Rozwiązanie:*

*Odpowiedź:* .....

**ŁĄCZNIE PUNKTÓW**

XIV MIĘDZYSZKOLNY KONKURS MATEMATYCZNY  
KLAS TRZECICH SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
MIASTA POZNANIA

**"Pitagorasek"**

*Organizator: Szkoła Podstawowa nr 20 im. Stefana Batorego w Poznaniu  
Patronat: Kuratorium Oświaty w Poznaniu*

**ZADANIA FINAŁOWE - 12 MAJA 2007**

**Uwaga: dopuszczamy również inne (nie uwzględnione niżej) poprawne rozwiązania. Rozwiązując zadanie uczeń powinien przedstawić w poprawnym zapisie matematycznym swój tok rozumowania, tzn. zapisać wszystkie kolejne działania i sformułować odpowiedź.**

1. Ewa zbiera naklejki. Gromadzi je w czterech pudełkach. W pierwszym pudełku ma 6 naklejek, a w każdym następnym 3 razy więcej niż w poprzednim. Ile naklejek ma Ewa ?

*Rozwiązanie*

<i>Działania</i>	<i>Liczba punktów</i>
$3 \cdot 6 = 18$	<b>1</b>
$3 \cdot 18 = 54$	<b>1</b>
$3 \cdot 54 = 162$	<b>1</b>
$6 + 18 + 54 + 162 = 240$	<b>1</b>
<i>Odp. Ewa ma 240 naklejek. / 1p.</i>	
<i>Łącznie 5p.</i>	

2. Zbyszek za 5 lizaków i 1 gumę zapłacił 4 zł 40 gr, a Janek za 5 lizaków i 3 gumy zapłacił 9 zł 70 gr. O ile złotych lizak był tańszy od gumy?

*Rozwiązanie*

<i>Działania</i>	<i>Liczba punktów</i>
$9\text{zł } 70\text{gr} - 4\text{zł } 40\text{gr} = 5\text{zł } 30\text{gr}$	<b>1</b>
$3 - 1 = 2$	<b>1</b>
$5\text{zł } 30\text{gr} : 2 = 2\text{zł } 65\text{gr}$ ( <i>cena gumy</i> )	<b>1</b>
$4\text{zł } 40\text{gr} - 2\text{zł } 65\text{gr} = 1\text{zł } 75\text{gr}$	<b>1</b>
$1\text{zł } 75\text{gr} : 5 = 35\text{gr}$ ( <i>cena lizaka</i> )	<b>1</b>
$2\text{zł } 65\text{gr} - 35\text{gr} = 2\text{zł } 30\text{gr}$	<b>1</b>
<i>Odp. Lizak był tańszy od gumy o 2zł 30gr. / 1p.</i>	
<i>Łącznie 7p.</i>	

3. Na mecz sprzedano 183 kolejno numerowane bilety. Liczba osób, które kupiły bilet przed Patrykiem jest 6 razy mniejsza od liczby osób, które kupiły bilety po nim.  
Który numer ma bilet Patryka ?

*Rozwiązanie*

<i>Sposób I</i>	<i>Liczba punktów</i>	<i>Sposób II</i>	<i>Liczba punktów</i>
$183 - 1 = 182$	1	$x + 1 + 6x = 183$ (z obliczeniem)	2
$1 + 6 = 7$	1	$x = 26$	1
$182 : 7 = 26$	1	$26 + 1 = 27$	1
$26 + 1 = 27$	1		
<i>Odp. Bilet Patryka ma numer 27. /1p.</i>			
<i>Łącznie 5p.</i>			

4. Przed blokiem znajduje się prostokątny plac zabaw. Jego obwód (podany w metrach) jest równy iloczynowi liczb 66 i 6.  
Szerokość tego placu wynosi tyle, co obwód kwadratu o boku 11 m. Oblicz długość placu.

<i>Rozwiązanie</i>	<i>L.punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$66 \cdot 6 = 396$	1	<i>Obwód prostokąta</i>
$4 \cdot 11 = 44$	1	<i>Szerokość placu</i>
$2 \cdot 44 = 88$	1	<i>2 x szerokość</i>
$396 - 88 = 308$	1	<i>2 x długość</i>
$308 : 2 = 154$	1	<i>Długość placu</i>
<i>Odp. Długość placu wynosi 154m. /1p.</i>		
<i>Łącznie 6p.</i>		

**ŁĄCZNIE PUNKTÓW**

**23**

Nagrody i wyróżnienia zostaną przyznane w następujących kategoriach:

- Tytuł "Pitagorasek 2006" dla zdobywcy największej liczby punktów
- I miejsce i tytuł Laureata Konkursu  
(powyżej 90 do 100 % możliwej do uzyskania liczby punktów) 21 p – 23 p
- II miejsce i tytuł Laureata Konkursu  
(powyżej 80 do 90 % możliwej do uzyskania liczby punktów) 18,5 p – 20,5 p
- III miejsce i tytuł Laureata Konkursu  
(powyżej 70 do 80 % możliwej do uzyskania liczby punktów) 16,5 p – 18 p
- Wyróżnienie i tytuł Finalisty Konkursu  
(od 60 do 70 % możliwej do uzyskania liczby punktów) 14 p – 16 p



**Nagrody i wyróżnienia zostaną przyznane  
w następujących kategoriach:**

- **Tytuł "Pitagorasek 2007" dla zdobywcy największej liczby punktów**
- **I miejsce i tytuł Laureata Konkursu**  
(powyżej 90 do 100 % możliwej do uzyskania liczby punktów)  
**21 p – 23 p**
- **II miejsce i tytuł Laureata Konkursu**  
(powyżej 80 do 90 % możliwej do uzyskania liczby punktów)  
**18,5 p – 20,5 p**
- **III miejsce i tytuł Laureata Konkursu**  
(powyżej 70 do 80 % możliwej do uzyskania liczby punktów)  
**16,5 p – 18 p**
- **Wyróżnienie i tytuł Finalisty Konkursu**  
(od 60 do 70 % możliwej do uzyskania liczby punktów).  
**14 p – 16p**

1. Krawiec tnie wstążkę o długości 123m na kawałki. Każdy kawałek ma 3m. Jedno przecięcie zajmuje krawcowi 3s. Ile minut zajmie mu pocięcie całej wstążki?

<i>Działania</i>	<i>Liczba punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$123m : 3m = 41$	1	<i>Za obliczenie w pamięci 1/2p</i> <i>Za każde kolejne działanie z błędną liczbą, ale poprawne matematycznie 1/2 p</i> <i>Za obliczenie w pamięci 1p</i>
$41 - 1 = 40$	1	
$40 \cdot 3s = 120s$	1	
$120s = 2min$	1	
<b>Odp. Pocięcie całej wstążki zajmie krawcowi 2 minuty / 1p.</b>		
<b>Łącznie 5p.</b>		

2. We wtorek strzyżenie u fryzjera kosztuje 6zł. W środę za to samo trzeba

zapłacić o więcej niż we wtorek. Ile kosztuje strzyżenie w środę?

<i>Działania</i>	<i>Liczba punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$6zł = 600gr$	1	<i>Za zamianę w pamięci 1p</i>  <i>Dopuszczamy podanie wyniku w groszach</i>
$600gr : 4 = 150gr$	1	
$600gr + 150gr = 750gr =$	1	
$7zł50gr$		
<b>Odp. Strzyżenie w środy kosztuje 7zł 50gr. /1p.</b>		
<b>Łącznie 4p.</b>		

1. Krawiec tnie wstążkę o długości 123m na kawałki. Każdy kawałek ma 3m. Jedno przecięcie zajmuje krawcowi 3s. Ile minut zajmie mu pocięcie całej wstążki?

<i>Działania</i>	<i>Liczba punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$123m : 3m = 41$	1	<i>Za obliczenie w pamięci 1/2p</i> <i>Za każde kolejne działanie z błędną liczbą, ale poprawne matematycznie 1/2 p</i> <i>Za obliczenie w pamięci 1p</i>
$41 - 1 = 40$	1	
$40 \cdot 3s = 120s$	1	
$120s = 2min$	1	
<b>Odp. Pocięcie całej wstążki zajmie krawcowi 2 minuty / 1p.</b>		
<b>Łącznie 5p.</b>		

2. We wtorek strzyżenie u fryzjera kosztuje 6zł. W środę za to samo trzeba

zapłacić o więcej niż we wtorek. Ile kosztuje strzyżenie w środę?

<i>Działania</i>	<i>L.punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$6zł = 600gr$	1	<i>Za zamianę w pamięci 1p</i>  <i>Dopuszczamy podanie wyniku w groszach</i>
$600gr : 4 = 150gr$	1	
$600gr + 150gr = 750gr =$	1	
$7zł50gr$		

*Odp. Strzyżenie w środy kosztuje 7zł 50gr. /1p.*

*Łącznie 4p.*



3. Przed ośmiu laty Marek miał 4 lata i był 10 razy młodszy od swojego ojca. Ile razy obecnie Marek jest młodszy od swojego taty ?

<i>Rozwiązanie</i>	<i>L.punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$4 \cdot 10 = 40$	1	<i>Za każde kolejne działanie z błędną liczbą, ale poprawne matematycznie 1/2 p</i>
$40 + 8 = 48$	1	
$4 + 8 = 12$	1	
$48 : 12 = 4$	1	
<i>Odp. Obecnie Marek jest 4 razy młodszy od swojego taty. /1p.</i>		
<i>Łącznie 5p.</i>		

4. Magda ułożyła trójkąt z 13 patyczków. Każdy patyczek miał 2cm długości. Podaj w centymetrach długość boków tego trójkąta wiedząc, że drugi bok jest 3 razy dłuższy od pierwszego, a trzeci bok o 6cm dłuższy od pierwszego.

<i>Rozwiązanie</i>	<i>L.punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$13 \cdot 2\text{cm} = 26\text{cm}$	1	<i>Za każde kolejne działanie z błędną liczbą, ale poprawne matematycznie 1/2 p</i> <i>Ułożenie równania (lub rozwiązania innym sposobem matematycznym)</i> <i>Rozwiązywanie równania</i> <i>Obliczenie długości pierwszego boku</i> <i>Obliczenie długości drugiego boku (porównywanie ilorazowe)</i> <i>Obliczenie długości trzeciego boku (porównywanie różnicowe)</i>
$x + 3x + x + 6 = 26$	2	
$5x + 6 = 26 \quad 5x = 26 - 6 \quad x = 20 :$	1	
5	1	
$x = 4\text{cm}$	1	
$3 \cdot 4\text{cm} = 12\text{cm}$	1	
$4\text{cm} + 6\text{cm} = 10\text{cm}$	1	
<i>Odp. Pierwszy bok trójkąta ma 4cm, drugi 12cm, a trzeci 10cm długości. /1p.</i>		
<i>Łącznie 8p.</i>		

3. Przed ośmiu laty Marek miał 4 lata i był 10 razy młodszy od swojego ojca. Ile razy obecnie Marek jest młodszy od swojego taty ?

<i>Rozwiązanie</i>	<i>L.punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$4 \cdot 10 = 40$	1	<i>Za każde kolejne działanie z błędną liczbą, ale poprawne matematycznie 1/2 p</i>
$40 + 8 = 48$	1	
$4 + 8 = 12$	1	
$48 : 12 = 4$	1	
<i>Odp. Obecnie Marek jest 4 razy młodszy od swojego taty. /1p.</i>		
<i>Łącznie 5p.</i>		

4. Magda ułożyła trójkąt z 13 patyczków. Każdy patyczek miał 2cm długości. Podaj w centymetrach długość boków tego trójkąta wiedząc, że drugi bok jest 3 razy dłuższy od pierwszego, a trzeci bok o 6cm dłuższy od pierwszego.

<i>Rozwiązanie</i>	<i>L.punktów</i>	<i>Uwagi</i>
$13 \cdot 2\text{cm} = 26\text{cm}$	1	<i>Za każde kolejne działanie z błędną liczbą, ale poprawne matematycznie 1/2 p</i> <i>Ułożenie równania (lub rozwiązania innym sposobem matematycznym)</i> <i>Rozwiązywanie równania</i> <i>Obliczenie długości pierwszego boku</i> <i>Obliczenie długości drugiego boku (porównywanie ilorazowe)</i> <i>Obliczenie długości trzeciego boku (porównywanie różnicowe)</i>
$x + 3x + x + 6 = 26$	2	
$5x + 6 = 26 \quad 5x = 26 - 6 \quad x = 20 : 5$	1	
$x = 4\text{cm}$	1	
$3 \cdot 4\text{cm} = 12\text{cm}$	1	
$4\text{cm} + 6\text{cm} = 10\text{cm}$	1	
<b>Odp. Pierwszy bok trójkąta ma 4cm, drugi 12cm, a trzeci 10cm długości.</b> <b>/1p.</b>		
<b>Łącznie 8p.</b>		

Nagrody i wyróżnienia zostaną przyznane w następujących kategoriach:

- Tytuł "Pitagorasek 2005" dla zdobywcy największej liczby punktów
- **I miejsce i tytuł Laureata Konkursu**  
(powyżej 90 do 100 % możliwej do uzyskania liczby punktów) **20 p – 22 p**
- **II miejsce i tytuł Laureata Konkursu**  
(powyżej 80 do 90 % możliwej do uzyskania liczby punktów) **18 p – 19,5 p**
- **III miejsce i tytuł Laureata Konkursu**  
(powyżej 70 do 80 % możliwej do uzyskania liczby punktów) **15,5 p – 17,5 p**
- **Wyróżnienie i tytuł Finalisty Konkursu**  
(od 60 do 70 % możliwej do uzyskania liczby punktów) **13,5 p – 15 p**

## Analiza rozwiązywania zadań

<b>Nr zadania</b>	<b>Max. L. punktów</b>	<b>Średnia uzyskanych punktów</b>	<b>Uwagi</b>
<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2,02</b>	<b>Nie odejmowali 1 przecięcia, ciągnęli błąd</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2,6</b>	<b>Problem z ułamkiem</b>
<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3,6</b>	<b>W odpowiedzi "o 4 razy"</b>
<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3,0</b>	<b>Liczenie przez podstawianie</b>