

# KONKURS NA WZOROWEGO SŁUCHACZA

LVIII SZKOŁA  
MATEMATYKI POGLĄDOWEJ  
WOLA DUCKA

24-28 SIERPNIĄ 2018

# ELIMINACJE



1. Jaki warunek musi być spełniony, aby gra była liczbą?

Każda opcja lewego  
gracza musi być  
mniejsza od każdej  
opcji prawego  
gracza

2. Kto większość zdań w swoim referacie kończył słowami „OK” lub „jasne”?

**Karol Gierszewski**  
**(odczyt o grupie**  
**klas)**

3. Które koraliki  
w referacie Tomasza  
Łuczaka były  
cięższe: czerwone  
czy białe?

**Czerwone koraliki  
były znacznie  
cięższe niż białe**



4. W jakiej  
miejscowości wygłosił  
referat Marcin  
Kulczycki?

W Woli Duchackiej  
(zamiast w Woli  
Duckiej)

5. Co posłużyło  
Magdalenie Nowak  
do budowy trójkąta  
Sierpińskiego?

Liść dębu i dwa  
żołędzie

**6. Co było potrzebne  
Łukaszowi  
Dębowskiemu do  
sformalizowania  
FAKTU?**

# Maszyna Turinga (z dzwonkiem)

7. Na co patrzył  
pieszczotliwie  
podczas swojego  
referatu Antoni  
Augustynowicz?

**Na trójmiany  
kwadratowe**



8. Jaki lemat  
(w wersji słabej  
i mocnej) był  
rozważany  
w referacie Piotra  
Maćkowiaka?

Lemat Spernera

9. Z ilu wyrazów  
składa się  
najdłuższy ze  
znanych ciągów  
arytmetycznych  
liczb pierwszych?

Z 26 wyrazów

10. Kto w swoim referacie analizował „połówkę” i „ćwiartkę”?

Adam Dzedzej  
(odczyt o liczbach  
nadrzeczywistych)

11. Jaki powinien być stosunek długości boków prostokąta, aby dało się z niego skleić „sensowną” wstęgę Möbiusa?

Co najmniej  $\sqrt{3}$



12. Jak Tomasz Łuczak nazywał graf chaotyczny, ale przewidywalny?

**Graf  
dodekafoniczny**

**13. Który z  
prelegentów sam się  
zapowiedział  
i podziękował sobie  
za zaproszenie?**

**Grzegorz  
Kosiorowski**

**14. Czego  
matematycy nie  
potrafią robić  
równocześnie?**

Dodawanie i mnożenie  
(według Tomasza  
Łuczaka)

15. Jak ktoś wie,  
co to jest jedna, to  
wie, co to są dwie.  
O czym mowa?

O grupie  
abelowej



16. Które słowo nie pasuje do pozostałych (i dlaczego)?

FLATLANDIA,

OLDENLANDIA,

POINTLANDIA,

SPACELANDIA

**OLDENLANDIA -  
afrykańska roślina,  
pozostałe słowa są  
związane z odczytem  
Marcina Kulczyckiego**

17. Jakie dwa  
wymiarzy ma stóg?

**Obwód i przerzut**

**18. Kto prosił Pawła  
Morawieckiego, by  
za dużo wzorów nie  
dawał?**

**Matgosia**

19. Co chciał  
powiedzieć Andrzej  
Komisarski, gdy  
przestanie mu  
wychodzić?

**„I możecie sobie  
tak dalej...”**



20. Co jest  
potrzebne ludziom,  
ale nie jest  
potrzebne  
studentom?

# Teoria kategorii

**21. Ile zdjęć jest  
codziennie ładowanych  
na Facebooka?**

**Okolo 300 milionów**

22. Z czyjej  
uprzejmości  
korzystał przy  
przygotowywaniu  
swojego referatu  
Marcin Kulczycki?

Z uprzejmości  
Wikipedii

23. Kto znalazł  
zastosowanie wstęgi  
Möbiusa zaledwie 30  
lat po jej odkryciu?

**Hipolit Cegielski**



24. Kto - według  
własnej opinii -  
przeszarżował  
z tematem  
referatu?

**Andrzej Czarnecki**

**25. Jak porozumiewają się odcinki na prostej?**

Za pomocą  
głuchego telefonu

**26. Co w swoim  
referacie  
wielokrotnie  
dodawał Bartłomiej  
Bzdęga?**

Trzy kropki

27. W jaki sposób  
przeprowadza się  
dowody według  
Antoniego  
Augustynowicza?

Szybciotko się  
dowodzi, ciach  
i jest!



28. Jak nazywamy system podejmowania decyzji polegający na rzutowaniu na jedną ze współrzędnych?

Dyktatura

29. Jaki jest  
współczesny przykład  
metodologii  
empirycznej wg  
Marka Kordosa?

**Książka kucharska**

**30. Jaka nauką jest  
biologia według  
Jerzgo Dzika?**

Nauką  
historyczną

31. Ile to jest  
„szmat czasu”  
według Jerzego  
Dzika?

**Dwadzieścia  
milionów lat**



32. Jaka jest nagroda za rozwiązanie problemu otwartego dotyczącego leniwego promienia światła?

Duża czekolada  
(niestety mleczna)

**33. Czego nie robi  
artysta ostrożny?**

Nie bulwersuje  
starożytnych  
Greków (według  
Grzegorza  
Kosiorowskiego)

34. Jakie zwierzę  
(według Pawła  
Morawieckiego) jest  
bliżej 1, a jakie  
bliżej 0?

**Bliziej 1 jest pies,  
zaś bliżej 0 - kot!**

**35. Jak ma na imię  
pani z dziekanatu  
MIM, która sprawi,  
że papiery dotrą do  
rektoratu?**

Grażynka



36. Czego nie znalazł  
w całym Internecie  
student Bartłomieja  
Bzdęgi?

# Definicji wartości własnej macierzy

37. Czym - według  
Marcina Kulczyckiego  
- jest używanie  
charakterystyki  
Eulera do wielościanów  
platońskich?

Strzelaniem  
z armaty do muchy

**38. Jakie zwierzę  
wpisywał w  
hipersześcian  
Grzegorz  
Kosiorowski?**

**Hiperkrowę**

39. Co to znaczy  
„dowód wprost”  
według Marka  
Galewskiego?

„Wprost” -  
to znaczy  
„po bożemu”



**40. Co zawołał  
tubylec na widok  
biegnącego królika?**

*Gavagai*

41. Jakie obiekty  
(zadaniem Andrzeja  
Czarneckiego)  
pojawiają się w życiu  
matematyka  
zadziwiająco często  
i nawet zniechęca?

**Granice  
kategoryjne**

42. Jaki kwiat czyha  
na krystalografów  
w prawie każdym  
zagajniku?

# Siódmaczek



43. Co udowodnił  
biolog z długą  
brodą?

Wykazał, że liczba  
chromatyczna  
płaszczyzny jest  
równa co najmniej 5



44. Kogo - podobnie  
jak Szatana - za  
pychę strącono do  
piekieł?

**Matematyków**

45. Ile slajdów dodał do swojej prezentacji Szymon Charzyński po wystłuchaniu swoich przedmówców?

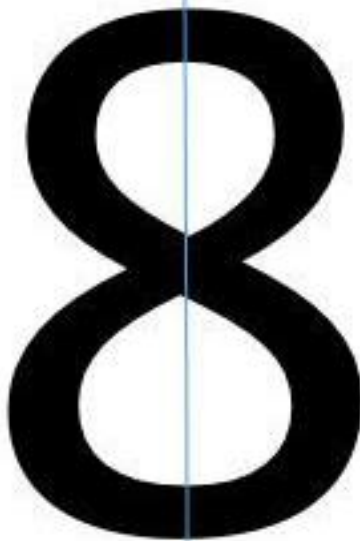
Trzy slajdy

**46. Jak można  
przetłumaczyć  
słowo NIMBER?**

LUCZBA

47. Jaka liczba nieparzysta po podwojeniu dzieli się przez 4?

Liczba trzy





48. Jaka książka  
zapoczątkowała  
„szeregową” pasję  
jednego z  
dzisiejszych  
prelegentów?

**„Wstęp do analizy  
zespolonej”**

**B. W. Szabata**

**49. Co należy  
zrobić, jeśli coś  
nam przeszkadza?**

Zamknąć oczy  
i udawać, że tego  
nie ma

**50. Jakie jest  
ulubione twierdzenie  
Magdaleny Nowak?**

# Twierdzenie Banacha o punkcie stałym

**51. Co (oprócz  
fachowej literatury)  
może pojawić się  
w bibliografii?**

**Sugestie przyjaciół  
i zastyszane plotki**



52. Na czym  
zawieszane są  
medale olimpijskie?

# Na wstęgach Möbiusa

53. Jak najłatwiej  
uchronić się przed  
wysychaniem?

**Przybrać kształt  
podobny do kuli**

54. Określ lokalizację  
nóg Rafała  
Bystrzyckiego.

Jedna -  
w Warszawie,  
druga -  
w Poznaniu

55. Jaki tekst pojawił się w tłumaczeniu na język rosyjski i język japoński?

# Początek „Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka”



**56. Ilu pacjentów  
przypada na jednego  
radiologa w Indiach?**

**350 tysięcy**

57. Czym się karmią bakterie E.coli, gdy im zabraknie glukozy?

Laktoza

**58. Kto zrobił  
pierwszą fotografię  
barwną?**

**Maxwell**

**59. Amatorka pestek  
granatu, to...?**

**Persefona**



**60. Kto zanurzał  
zanurzenia?**

**Andrzej Czarnecki**

61. Kto zunifikował  
świat podksiężycowy  
z nadksiężycowym?

**Newton**

62. Od czego jest  
mniejsza liczba  
niezależnych faktów  
opisanych przez  
skończony tekst?

Od liczby różnych  
słów w tym tekście

63. Jakie są dwie naturalne cechy liczb naturalnych?

# Podzielność i porządek



**64. Co psuje  
dodawanie pisemne?**

**Przenoszenie**

65. Jaka figura  
przybliżała  
w Starożytności  
koło?

**Sześciokąt  
foremny**

66. Jak  
Amerykanie  
nazywają teorię  
kategorii?

Pure Abstract  
Nonsense

67. Jaki jest  
rozmiar planszy  
do gry w GO?

$$19 \times 19$$



68. Jaka jest  
ulubiona  
przestrzeń  
Marka  
Galewskiego?

Dość przyzwoita  
jednostajnie  
wypukła przestrzeń  
Banacha

69. W jakim kolorze  
wyświetlał się czas  
Andrzejowi  
Komisarowskiemu?

Początkowo na  
pomarańczowo,  
potem na czerwono  
na żółtym tle

# FINAŁ



**Zadanie 1.**

**REBUS**

# REBUS OBRAZKOWY



— — —



— — —



— — — —

Należy zgadnąć, co przedstawiają obrazki  
i ułożyć słowo-rozwiązanie (4 p.)

# REBUS OBRAZKOWY



**MAT**

CZARNY KRÓL JEST  
SZACHOWANY



**EMA**

JAPOŃSKA TABLICZKA  
WOTYWNA



**TYKA**

DŁUGA TYCZKA



# Zadanie 2.

SYNONIMY  
TYTUŁÓW

**Poniższe tytuły powstały z rzeczywistych tytułów odczytów, które zostały lub zostaną wygłoszone na obecnej Szkole, poprzez zastąpienie wyrazów w nich występujących ich SYNONIMAMI.**

**Jakie to odczyty? (10 p)**

**1) WIELOPOSTACIOWI ADWERSARZE  
NIEOBIEKTYWNEJ SZARFY**

**2) CYKLICZNE POWTARZANIE, PRZETO O  
TYM, W JAKI SPOSÓB NABRZMIEWAJĄ  
OBIEKTY SAMOPODOBNE**

**3) KOLEKTYW SAL LEKCYJNYCH**

4) CZYLI JESTEŚMY W MOCY PRZENIKNAĆ  
POZOSTAŁYCH?

5) PSYCHOZY DADZĄ WSPARCIE  
KTÓREMUKOLWIEK

6) RUCH ZBIEŻNY GAŁEK OCZNYCH  
W TRANSFORMACJI STWORZEŃ

7) PIESZCZOTLIWE JEDNOSTECZKI  
LEKSYKALNE

8) KRÓLOWA NAUK KREACJI  
CZĘŚCI MECZU SIATKÓWKI

9) PARALELIZMY W MATRYCACH  
WYRAŻANIA PODSTAWOWYCH  
JEDNOSTEK DZIEDZICZENIA

10) W POROZCIĄGANYM PODOBIENSTWIE  
DO ANTROPOIDALNEGO UMYSŁU -  
NIEAUTENTYCZNE WIĘCIERZE NERWOWE

1) Grzegorz Kosiorowski

Różne strony jednostronnej wstęgi

2) Magdalena Nowak

Iteracje, czyli o tym jak rosną fraktale

3) Karol Gierszewski

Grupa klas

4) Janusz A. Majcherek

Czy innych możemy zrozumieć?

5) Szymon Charzyński

Wariacje pomogą każdemu

6) Jerzy Dzik

Konwergencja w ewolucji organizmów

7) Jarosław Grytczuk

Czułe słówka

8) Barbara Roszkowska-Lech

Matematyka gry SET

9) Marta Tyran-Kamińska

Analogie w modelach ekspresji genów

10) Paweł Morawiecki

W luźnej analogii do ludzkiego mózgu -  
sztuczne sieci neuronowe

**Zadanie 3.**

**TABELKI**

# Uzupełnij tabelki (4 + 6 p.)

	<b>STATYCZNA</b>	<b>DYNAMICZNA</b>
<b>CIĄGŁA</b>		
<b>NIECIĄGŁA</b>		



<b>NOSICIEL</b>	<b>WARTOŚĆ</b>
	<b>prawo</b>
<b>hipis</b>	
	<b>pokora</b>
<b>altruista</b>	
	<b>etyka</b>
<b>uczony</b>	

	<b>STATYCZNA</b>	<b>DYNAMICZNA</b>
<b>CIĄGŁA</b>	<b>GEOMETRIA</b>	<b>ASTRONOMIA</b>
<b>NIECIĄGŁA</b>	<b>ARYTMETYKA</b>	<b>MUZYKA</b>



<b>NOSICIEL</b>	<b>WARTOŚĆ</b>
<b>urzędnik</b>	<b>prawo</b>
<b>hipis</b>	<b>wolność</b>
<b>ekolog</b>	<b>pokora</b>
<b>altruista</b>	<b>ofiarność</b>
<b>moralista</b>	<b>etyka</b>
<b>uczony</b>	<b>nauka</b>

**Zadanie 4.**

**LOGOGRYF**

# Rozwiąż logogryf (rozwiązanie należy ułożyć z liter, które pojawią się w zielonych polach) (8 + 1 p.)

A	N	A	L	O	G	I	E

W kolejności alfabetycznej:

- najstarszy przyrząd do liczenia, rodzaj liczydła w formie deski z wyłobieniami
- dawna, pochodząca z języka łacińskiego nazwa odciętej
- zbiór wszystkich punktów płaszczyzny równoodległych od danej prostej
- dawna problematyka dotycząca pomiaru kątów, a zwłaszcza budowy przyrządów nazywanych obecnie kątomierzami
- przekształcenie mające tę własność, że jego złożenie z sobą samym jest identycznością
- zastępowanie zjawisk nieliniowych przybliżającymi je zjawiskami liniowymi
- prosta przechodząca przez punkt P należący do krzywej C i prostopadła do stycznej do krzywej C w tym punkcie
- punkt wspólny trzech prostych zawierających wysokości trójkąta

□

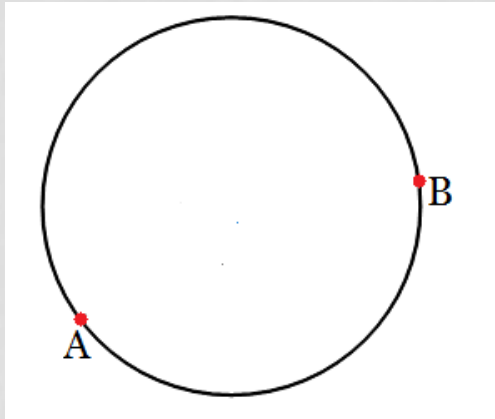
A	N	A	L	O	G	I	E
B	O	B	I	R	O	N	K
A	R	S	N	T	N	W	W
K	M	C	E	O	I	O	I
U	A	Y	A	C	O	L	D
S	L	S	R	E	M	U	Y
	N	A	Y	N	E	C	S
	A		Z	T	T	J	T
			A	R	R	A	A
			C	U	I		N
			J	M	A		T
			A				A

WOLA  
DUCKA

**Zadanie 5.**

**IMIONA**

# Podpisz odpowiednimi imionami (5 p.)



..... i .....



.....

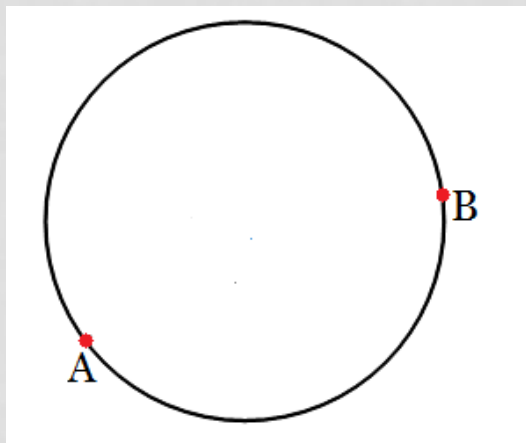


.....



.....





**APOLONIA i BAĐZIMIR**



**ABEL**



**BALTAZAR**

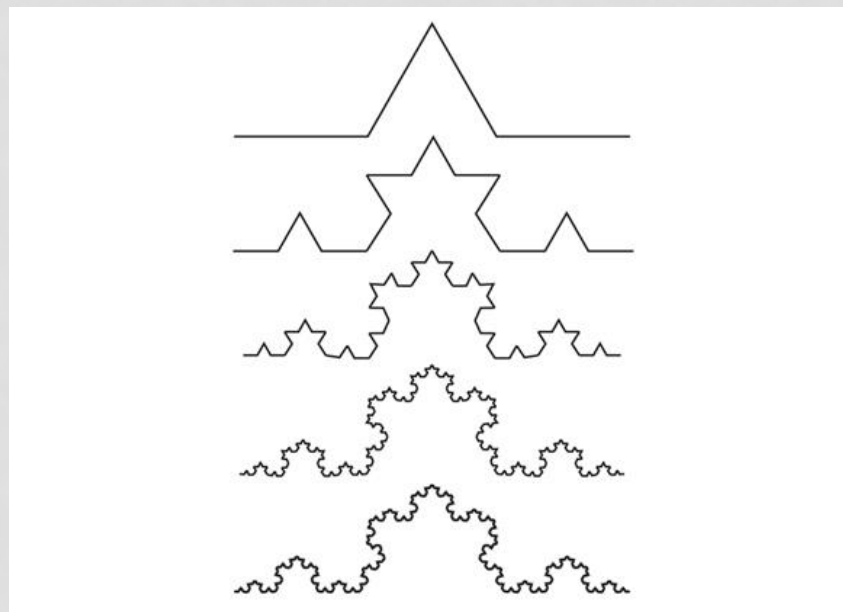
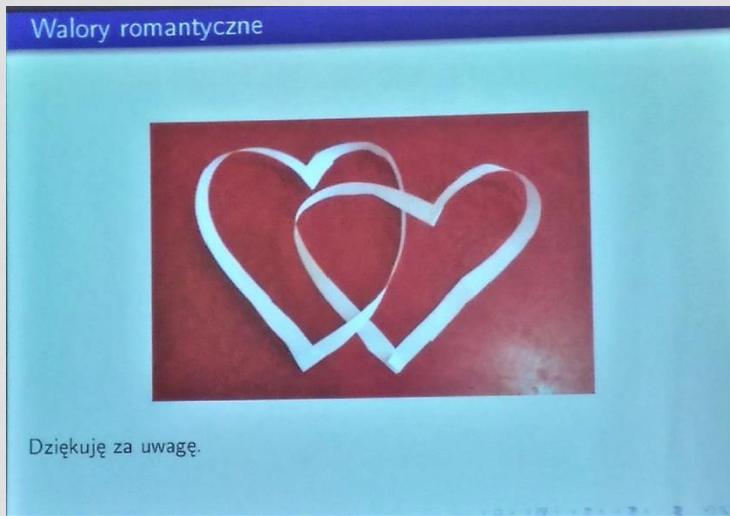


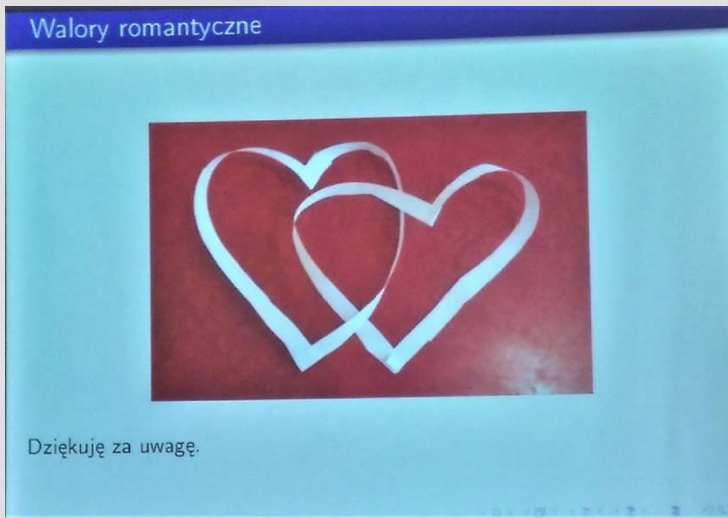
**BEATA**

Zadanie 6.

**ROMANTYCZNIE**

# W których odczytach pojawiły się romantyczne akcenty (3 p.)?





## SERCA Z WSTĘGI MÖBIUSA

Grzegorz Kosiorowski

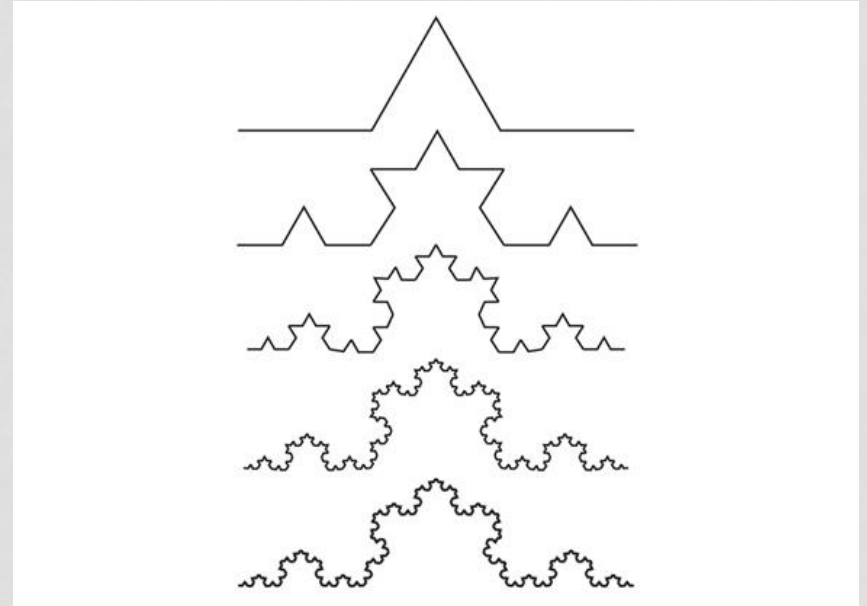
„Różne strony jednostronnej wstęgi”



## MIŁOŚĆ STUDENTÓW MATEMATYKI

Adam Dzedzej

„Liczby nierzeczywiste i gry Hackenbusha”



## KRZYWA KOCHA

Magdalena Nowak

„Iteracje, czyli jak rosną fraktale”

**Zadanie 7.**

**KTO TO  
POWIEDZIAŁ...?**

**Który z prelegentów w swoim wykładzie  
powiedział... (10 p.)**

**1) WYGLĄDA NA TO, ŻE MAM  
JESZCZE 7 MINUT, WIĘC  
NAJWYŻSZA PORA ZACZAĆ  
MÓWIĆ NA TEMAT**

**2) Z MYŚLENIEM TO OSTROŻNIE,  
MYŚLENIE TO CIĘŻKA PRACA,  
W DODATKU INTELEKTUALNA,  
MOŻNA SIĘ PRZETRENOWAĆ**

3) POTEM BĘDZIE JESZCZE  
BARDZIEJ IRYTUJĄCO, PROSZĘ  
SIĘ PRYZYWYCZAJAĆ

4) JEŚLI UMIEM ZROBIĆ  $2/3$ ,  
TO UMIEM TEŻ ZROBIĆ  $1/3$

5) NIE UŻYWAM ŻADNYCH  
WZORÓW, BĘDĘ MÓWIŁ TYLKO  
O IDEACH

6) NAWET NARODOWCY NIE  
WIERZĄ CHYBA W INSTYNET  
WSKAZUJĄCY NIEMOWLĘCIU,  
JAKIM JĘZYKIEM MA SIĘ  
POSŁUGIWAĆ

7) OŚMIELAM SIĘ PRZYPUSZCZAĆ,  
Z PRZYPUSZCZENIEM  
GRANICZĄCYM Z PEWNOŚCIĄ,  
ŻE NIE JESTEM ZBYT ZNANY  
W ŚRODOWISKU MATEMATYKÓW



8) OKO CZŁOWIEKA JEST  
ŹŁE SKONSTRUOWANE, OKO  
OŚMIORNICY - PERFEKCYJNIE

9) JĘZYKIEM ŁOPATY NIE DA SIĘ  
DOTRZEĆ DO RZECZYWISTOŚCI  
ZEGARKA

10) DLA MNIE - CZŁOWIEKA  
WYCHOWANEGO NA ANALIZIE  
MATEMATYCZNEJ - TO JEST  
DENERWUJĄCE, ŻE SINUS JEST  
W DRUGĄ STRONĘ

- 1) WYGLĄDA NA TO, ŻE MAM JESZCZE 7 MINUT,  
WIĘC NAJWYŻSZA PORA ZACZAĆ MÓWIĆ NA  
TEMAT- BARTŁOMIEJ BZDĘGA
- 2) Z MYŚLENIEM TO OSTROŻNIE, MYŚLENIE TO  
CIĘŻKA PRACA, W DODATKU INTELEKTUALNA,  
MOŻNA SIĘ PRZETRENOWAĆ - ANTONI  
AUGUSTYNOWICZ
- 3) POTEM BĘDZIE JESZCZE BARDZIEJ IRYTUJĄCO,  
PROSZĘ SIĘ PRYZWYCZAJAĆ - ANDRZEJ  
CZARNECKI
- 4) JEŚLI UMIEM ZROBIĆ  $2/3$ , TO UMIEM TEŻ  
ZROBIĆ  $1/3$  - ADAM DZEDZEJ

5) NIE UŻYWAM ŻADNYCH WZORÓW, BĘDĘ  
MÓWIŁ O IDEACH - TOMASZ ŁUCZAK

6) NAWET NARODOWCY NIE WIERZĄ CHYBA W  
INSTYNKT WSKAZUJĄCY NIEMOWLĘCIU, JAKIM  
JĘZYKIEM MA SIĘ POSŁUGIWAĆ - MAREK KORDOS

7) OŚMIELAM SIĘ PRZYPUSZCZAĆ, Z  
PRZYPUSZCZENIEM GRANICZĄCYM Z PEWNOŚCIĄ,  
ŻE NIE JESTEM ZBYT ZNANY W ŚRODOWISKU  
MATEMATYKÓW"- JANUSZ A. MAJCHEREK

8) OKO CZŁOWIEKA JEST ŹLE SKONSTRUOWANE,  
OKO OŚMIORNICY - PERFEKCYJNIE - JERZY DZIK

9) JĘZYKIEM ŁOPATY NIE DA SIĘ DOTRZEĆ DO  
RZECZYWISTOŚCI ZEGARKA - GRZEGORZ  
ŁUKASZEWICZ

10) DLA MNIE - CZŁOWIEKA WYCHOWANEGO  
NA ANALIZIE MATEMATYCZNEJ - TO JEST  
DENERWUJĄCE, ŻE SINUS JEST W DRUGĄ  
STRONĘ - ZBIGNIEW SEMADENI

# GRATULACJE

