

Extra Matma

J 12/11

Miejska Biblioteka Publiczna
w Białej Podlaskiej
DZIAŁ INFORMACJI, BIBLIOTEKA
WIEDZY O REGIONIE
www.matmag3.republika.pl
ul. Warszawska 11
21-500 Biała Podlaska
tel. (083) 343-61-11



Gazetka PG nr3



nr 4 grudzień 2003

Witamy Was w świątecznym wydaniu naszej gazetki. W tym numerze postaramy się wprowadzić Was w świąteczny –matematyczny nastrój.

W tym numerze:

1. Inteligentne ciągi ?
2. Blaise Pascal
3. Gra w kości
4. Humory i dowcipy matematyczne
5. Najnowszy rzutnik multimedialny
6. Zadania konkursowe

Redaktorzy graficzni:

Żelisko Michał } kl. III
Marzec Krzysztof } „B”

Redaktor naczelny :
p. Z. Szubarczyk

Komunikaty !!!

- Serdecznie zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej, na której możesz znaleźć wiele interesujących informacji (m.in. próbny egzamin gimnazjalny)
- Nasza szkoła bierze udział w konkursie ogólnopolskim „Szkoła z klasą”. W ramach tego konkursu jednym z zadań jest festiwal nauki. W związku z tym zainteresowanych uczniów prosimy o zgłaszanie ciekawych pomysłów.
- Trwają konkursy matematyczne: Tangram, konkurs matematyczny na łamach naszej gazetki, krzyżowko-łamiągłowki (serdecznie zapraszamy do uczestnictwa)
- W grudniu odbędą się eliminacje klas trzecich do gimnazjady ekonomicznej

Myśl miesiąca:

Matematyka jest delikatnym kwiatem, który rośnie nie na każdej glebie i zakwita nie wiadomo kiedy i jak. (Jean Fabre)



Dla osób lubiących zabawę:

GRY W KOŚCI



Gry w kości są najstarszymi grami hazardowymi, jakie wymyślił człowiek. Zne były już w starożytnym Egipcie Grecji. Pierwsze pisemne przekazy na ten temat znajdujemy u historyków Cesarstwa Rzymskiego. Wierzono, że wygrywa ten gracz, który jest bardziej miły bogom, aczkolwiek już wówczas niektórzy wiedzieli, że można "pomóc Fortunie" przez przesunięcie środka ciężkości kostki. Niemniej jednak wiara w interwencję sił nadprzyrodzonych była przeszkodą w naukowej analizie gier.

Pierwsze próby obliczenia, ile jest możliwych wyników w rzucie kilkoma kostkami, napotykamy w pracach z X i XI wieku. Podsumowaniem wyników osiągniętych do XV wieku była praca napisana przez G. Cardano (1501-76) "O grze w kości" oraz praca Galileusza (1564-1642) "Rozważania nad grą w kości". Prace te przyczyniły się do rozwoju kombinatoryki. Początki tej nauki znajdujemy u Arystotelesa, który rozważał ustawienia liter alfabetu. Wzory na liczbę permutacji i wariacji podano dopiero w XIII wieku. Wzór na liczbę kombinacji z n elementów po k podał N. Tartaglia (1499-1557).

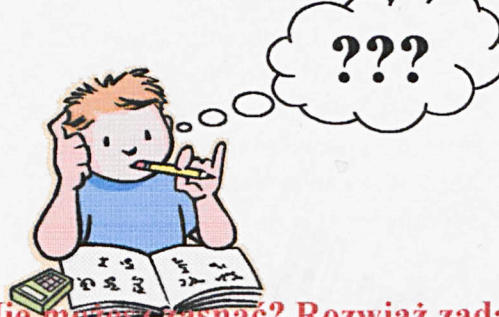
I.	5, 12, 19, 26, 33, 40, 47,,
II.	0, 2, 6, 12, 20, 30, 42,,
III.	0, 1, 8, 27, 64, 125,,
IV.	16, 11, 22, 17, 34, 29, 58,,
V.	2, 3, 1, 4, 0, 5, -1,,
VI.	650, 130, 150, 30, 50, 10, 30,,
VII.	7, 11, 13, 17, 19, 23, 29,,
VIII.	3, 7, 15, 31, 63, 127,,
IX.	-10, -5, 2, 11, 22, 35, 50,,
X.	3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6,,
XI.	1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,,

Inteligentne ciągi

Umiejętność dostrzegania reguł w różnych sytuacjach, jest przydatna nie tylko w matematyce. W szkolnych podręcznikach do matematyki występują, jako zadania testujące poziom inteligencji. Na przykład: Liczby każdego ciągu wypisane są według pewnej reguły. Odkryj tę regułę i wpisz w wolne pola, kolejne dwie liczby (wyrazy) tego ciągu.

PRZYKŁAD: 0, 0, 5, 10, 15, 30, 35,,
Kolejne dwie liczby to 70 i 75. Oto reguła:

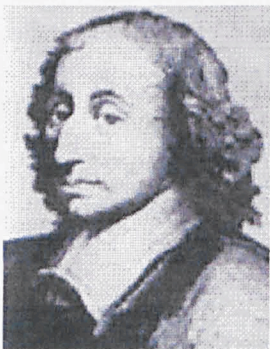
0 $\xrightarrow{-2}$ 0 $\xrightarrow{+5}$ 5 $\xrightarrow{-2}$ 10 $\xrightarrow{+5}$ 15 $\xrightarrow{-2}$ 30 $\xrightarrow{+5}$ 35



Nie możesz zasnąć? Rozwiąż zadania!

1. Wiek pewnej osoby w roku 1998 był równy sumie cyfr jej roku urodzenia. Ile miała lat ta osoba w 1998 roku ?
2. Pierwszy kran napelnia basen w czasie o dwie godziny dłuższym, a drugi w czasie 12 godzin i 30 minut dłuższym niż oba te krany jednocześnie. W ciągu jakiego czasu napelni basen każdy kran oddzielnie ?

Czas na kolejną sylwetkę słynnego matematyka.



BLAISE PASCAL

(1623-1662)

Francuski filozof, matematyk, fizyk i publicysta, uważany powszechnie za następcę Kartezjusza (R. Descartes). Rozbudował zasady logiki i metodologii. Za wzór wiedzy uważał geometrię, sądził jednak, że nie pozwala ona poznać nieskończoności i nie pomaga w rozwiązywaniu zagadnień etycznych i religijnych. Zasady geometrii ułatwiają poznanie faktów, ale nie przynoszą ich zrozumienia. Bez zrozumienia trudno mówić o poznaniu. Pascal skonstruował arytmetometr (1642), sformułował prawa podzielności liczb całkowitych oparte na sumowaniu cyfr, opracował metodę wyznaczania współczynników dwumianu dowolnego stopnia- trójkąt Pascala), wprowadził metodę indukcji matematycznej, zajmował się przekrojami stożkowych, kombinatoryką i podstawami rachunku prawdopodobieństw. Był prekursorem całkowitych metod obliczania pól, objętości itp., badał zjawiska hydrostatyczne, a w 1653 sformułował jedno z podstawowych praw hydrostatyki (prawo Pascala) Błażej Pascal jest również autorem pierwszego pomysłu maszyny, która przez odpowiednią ilość obrotów korby notuje liczby, sumuje, odejmuje, mnoży i dzieli. Zbudował kolejno więcej niż pięćdziesiąt różnych modeli, w których zawarł tyle rozmaitych pomysłów mechanicznych, iż następcy czerpali z tego dorobku poniechanych idei jak ze skarbcza. Wszystkie te próby nie zadawały genialnego młodzieńca. Wreszcie w roku 1646 osiągnął taki stopień udoskonalenia, że uznał instrument swój za godny publicznego pokazu i dalszego reprodukowania. Cztery egzemplarze zachowały się do chwili obecnej.

LICZBY OLBRZYMY

jeden	1	10^0
tysiąc	1 000	10^3
milion	1 000 000	10^6
miliard	1 000 000 000	10^9
bilion	1 000 000 000 000	10^{12}
biliard	1 000 000 000 000 000	10^{15}
trylion	1 000 000 000 000 000 000	10^{18}
tryliard	1 000 000 000 000 000 000 000	10^{21}
kwadrylion	1 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{24}
kwadryliard	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{27}
kwintylion	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{30}
kwintyliard	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{33}
sekstylion	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{36}
sekstyliard	...	10^{39}
septylion	...	10^{42}
septyliard	...	10^{45}
oktylion	...	10^{48}
oktyliard	...	10^{51}
nonilion	...	10^{54}
noniliard	...	10^{57}
decylion	...	10^{60}
...
centylion	...	10^{100}
...
centezylion	...	10^{600}



Nasza Galaktyka „Droga mleczna” ma średnicę około 100 000 lat świetlnych. Czy mógłbyś za pomocą notacji wykładniczej wyrazić tę odległość w kilometrach.

Cecha podzielności przez 99, 33 lub przez 11:

Liczba jest podzielna przez 99, przez 33 lub przez 11, jeżeli suma jej odcinków dwucyfrowych, licząc od prawej strony, jest podzielna przez 99, 33, 11.

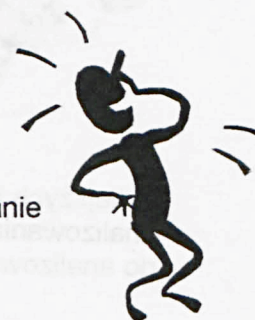
Przykłady:

dla liczby 2037354 mamy $54 + 73 + 03 + 2 = 132$, a ponieważ 132 dzieli się przez 11 i przez 33, więc 2037354 dzieli się przez 11 i 33.

dla liczby 6918021 mamy $21 + 80 + 91 + 6 = 198$, a ponieważ 198 dzieli się przez 11, 33 i 99, więc 6918021 dzieli się przez 11, 33, 99

Humory i dowcipy :

- W trakcie egzaminu jeden ze studentów poprosił o otwarcie okna (upał). Profesor stwierdził: - "Okno można otworzyć, ortów tu nie ma, nie wyfruną" (właśnie złapał kilku na ściąganiu).
Po egzaminie, gdy już wszyscy wychodzili, ten sam student spytał: - "Ooo!?, pan Profesor też drzwiami?"
- Nauczyciel matematyki wyjaśnia dzieciom, że połowy są zawsze równe. Po chwili dodaje: co będę wam dużo tłumaczył i tak większa połowa nie zrozumie.
- Jasiu, jakie działanie zastosujesz, jeśli chcesz z trzech desek zrobić sześć? Piłowanie proszę pani.



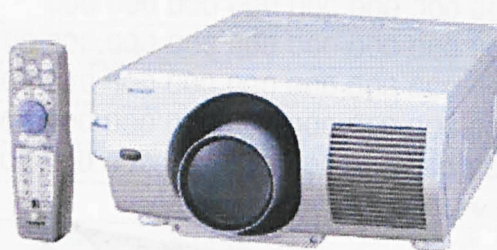
Nowinki techniczne:

W ostatnim numerze przedstawiliśmy Wam kalkulator graficzny, o którym mażą nauczyciele matematyki nie tylko w naszym gimnazjum. W tym numerze przedstawimy marzenie prawie nie do spełnienia, z powodu wysokiej ceny.

PROJEKTOR MULTIMEDIALNY

Oto jeden z najnowszych projektorów multimedialnych, który został zaprezentowany na ogólnie światowym zjeździe naukowo-technicznym w New York'u

- jasność: 2200 ANSI
- rozdzielczość: XGA
- kontrast: 2000:1
- waga: 3.1kg



Główne cechy:

- Technologia DDR DMD - DLP™. Rzeczywista rozdzielczość XGA (1024 x 768), 2200 ANSI lumenów – jasność
- Gwarancja - 3 lata
- Ograniczona gwarancja na lampę - 3 miesiące 4:3 / 16:9 Wszechstronne wyświetlanie ,
- Manualny zoom i focus
- Szerokokątny obiektyw
- Pilot zdalnego sterowania z kontrolą myszy komputerowej, Technologia DDR DMD - DLP patentu Texas Instruments
- Jasność:2200 ANSI lumenów Kontrast:2000:1, Kolory: 24-bit (16.7 mln)
- Rozdzielczość:1024 x 768 (rzeczywista)
- maksymalna:1280 x 1024 (kompresowana) , Lampa: 250 W UHP (2000 godzin pracy)
- Ogniskowa: F=2.6 –3.1

Mówiąc prościej: posiadanie takiego urządzenia przez naszych nauczycieli pomogłoby im prowadzić zajęcia na wyższym poziomie. Obraz otrzymywany z komputera czy kamery poprzez ten projektor pozwoliłby dokładniej poznać tajniki wiedzy. Urządzenie to znalazłoby zastosowanie nie tylko za zajęciami matematyki, biologii, fizyki, chemii, ale także na różnego rodzaju imprezach szkolnych (np. gimnazjada ekonomiczna), konkursach, konferencjach, spotkaniach z rodzicami.

Różnice występujące w mózgu między kobietą i mężczyzną

RÓŻNICE W BUDOWIE MÓZGU



Różnica w pracy mózgu kobiety i mężczyzny polega na tym, że do rozwiązywania abstrakcyjnych zadań matematycznych kobiety często używają metod werbalnych. Nie jest to tak skuteczne, jak w przypadku mężczyzny używającego prawej, odpowiedzialnej za funkcje wizualne półkuli mózgowej. Takie zadania rozwiązuje się o wiele szybciej i prościej za pomocą prawej półkuli niż za pomocą odpowiedzialnej za funkcje werbalne półkuli lewej.

Z tego powodu mężczyznom łatwiej jest o precyzyjne analizowanie

mniejszych i prostszych jednostek informacyjnych. Mózg kobiety jest zatem lepiej przystosowany do analizowania informacji typowych dla świata osób, natomiast mózg mężczyzny przystosowany jest lepiej do analizowania informacji typowych dla świata rzeczy

Dla osób, które mają problemy z tabliczką mnożenia lub szybko chcą obliczyć kwadraty liczb w zakresie 20 mogą skorzystać z naszej ściągawki.

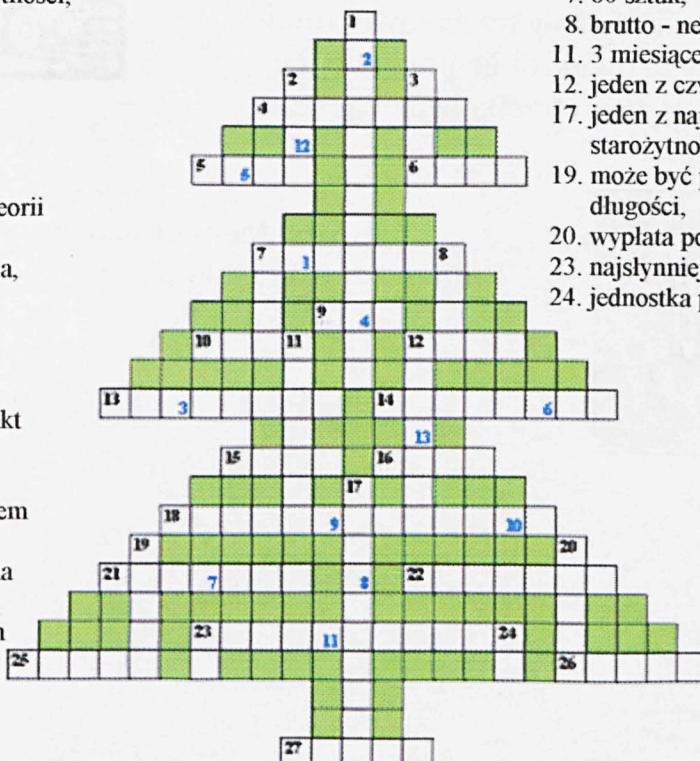
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380
20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400



Lubisz krzyżówki! Zmierz się z krzyżówką matematyczną!!!

POZIOMO:

4. liczba, którą mnożymy,
5. często popelniasz go rozwiązując zadania,
6. rodzaj liczydła używanego w starożytności,
7. romb, który ma przekątne równej długości
9. część łamanej,
10. może być dodatni lub ujemny,
12. wypisujesz je rozwiązując zadanie z treścią,
13. pewnik; twierdzenie, które w danej teorii naukowej przyjmujemy bez dowodu,
14. dokładny opis rozwiązywania zadania, problemu,
15. jednostka pojemności,
16. 24 godziny,
18. okręgi, które mają wspólny środek,
21. prosta, która ma dokładnie jeden punkt wspólny z okręgiem,
22. ma dwa końce,
23. dział geometrii zajmujący się badaniem własności figur płaskich,
25. umowny znak służący do zapisywania liczb,
26. występuje w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym ułamka zwykłego,
27. zbiór, do którego nie należy żaden element.



PIONOWO:

1. jedno z przekształceń geometrycznych,
2. określasz go zaokrąglając liczbę,
3. jednostka długości (morska lub lądowa),
7. 60 sztuk,
8. brutto - netto,
11. 3 miesiące,
12. jeden z czworokątów,
17. jeden z najwybitniejszych matematyków starożytności,
19. może być procentowa lub jednostka długości,
20. wypłata po odciążeniu potrąceń,
23. najsłynniejsza liczba niewymierna,
24. jednostka pola.

Ciekawostki matematyczne

Matematyka znalazła przyczynę współczesnych problemów gospodarczych, dziury budżetowej, bezrobocia.

Winny jest **Bolesław Chrobry** (???), gdyż gdyby w roku 1002 złożył w banku chociaż jeden grosz przy oprocentowaniu 4% rocznie i przy corocznym doliczaniu odsetek, w roku 2002 mielibyśmy w kasie państwa dodatkowe 1 071 500 000 000 000 zł czyli ponad milion miliardów (!!!) złotych. Nic tylko iść do banku i lokować pieniądze.

Zadania konkursowe (3 etap)

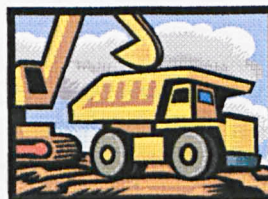
1. Skacząc do basenu z trampoliny odbijam się od niej na wysokość 1 metra, następnie spadam w dół 5 metrów, wreszcie wypływając w górę 2 metry osiągam powierzchnię wody. Na jakiej wysokości nad poziomem wody znajduje się trampolina?



2. Pan Adam zajmuje się hodowlą psów, kotów i myszek. Obecnie ma kilka zwierząt, z których tylko dwa nie są psami, tylko dwa nie są kotami i tylko dwa z nich to nie myszy. Ile ma zwierząt?



3. Ekipa budowlana wykopała rów dwustumetrowej długości, wywożąc 20 wywrotek ziemi. Po wykonaniu prac okazało się, że rów trzeba dwukrotnie poszerzyć i dwukrotnie pogłębić. Ile wywrotek ziemi trzeba będzie jeszcze wywieźć?



Rozwiązania dostarczamy do p. Z. Szubarczyka do 6 stycznia (sala nr 2). **Powodzenia!**

Kupon konkursowy
Extra Matma