

Materiały dla uczestników warsztatów  
zorganizowanych przez



GDĄŃSKIE WYDAWNICTWO  
OŚWIATOWE

# Algebry skutecznie nauczę

KARTA PRACY  
dla nauczycieli matematyki  
(szkoła podstawowa i gimnazjum)



## SPIS TREŚCI

KIEDY I GDZIE ALGEBRA UKAZUJE SIĘ NIEPOSTRZEŻENIE W ARYTMETYCE? .....	4
ALGEBRA NA LEKCJACH ARYTMETYKI W SZKOLE PODSTAWOWEJ – ZADANIA .....	5
ALGEBRA NA LEKCJACH ARYTMETYKI W GIMNAZJUM – ZADANIA .....	12
PRZYKŁADY ĆWICZEŃ I ZADAŃ Z PODRĘCZNIKÓW M+ .....	16
KWESTIONARIUSZ DLA WSTĘPUJĄCYCH DO KLUBU EmPlus .....	21

Autorem scenariusza warsztatów, podczas których będą wykorzystywane niniejsze materiały, jest Marek Pisarski.

Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe  
80-876 Gdańsk 52, skrytka pocztowa 59  
tel. (058) 340 63 00  
fax (058) 340 63 01  
<http://www.gwo.pl>  
e-mail: [gwo@gwo.pl](mailto:gwo@gwo.pl)   [promocja@gwo.pl](mailto:promocja@gwo.pl)

Szanowni Państwo,

oddajemy w Państwa ręce zeszyt, który ułatwi pracę w trakcie warsztatów **Kłopoty z algebrą skutecznie zwalczę**, zorganizowanych przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe.

Prezentowane tutaj pomysły mają pomóc Państwu w przygotowaniu uczniów do uczenia się algebry. Te na pozór arytmetyczne zadania — zarówno opracowane przez autora warsztatów, jak i zaczerpnięte z książek serii M+ — rozwijają rozumowanie wykorzystujące dostrzeganie analogii, regularności, uogólnień itp.

Zachęcamy do skorzystania z tych ćwiczeń, zadań i pomysłów na lekcjach matematyki.

Sądzimy, że materiał jest na tyle ciekawy, iż zachęci wszystkich tych, którzy nie mieli okazji zapoznać się z pozycjami serii *Matematyka z plusem*, do sięgnięcia po nasze podręczniki.

Na ostatnich stronach zamieściliśmy informację o **Klubie EmPlus**. Wszystkich nauczycieli pracujących z podręcznikami serii *Matematyka z plusem* zachęcamy do wstąpienia do Klubu. Zainteresowanych prosimy o wypełnienie formularza członkowskiego i odesłanie go pod adresem Wydawnictwa.

Z wyrazami szacunku,

Redakcja Matematyki i Dział Promocji

Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe

## KIEDY I GDZIE ALGEBRA UKAZUJE SIĘ NIEPOSTRZEŻENIE W ARYTMETYCE?

Na pierwszy rzut oka zadania algebraiczne możemy odróżnić od arytmetycznych w następujący sposób: Jeśli zadania dotyczą liczb, mamy do czynienia z arytmetyką, natomiast gdy w zapisach pojawiają się litery zastępujące liczby, wchodzimy na teren algebry.

Rzeczywiście, na lekcjach arytmetyki uczniowie wykonują obliczenia za pomocą algorytmów, a podczas lekcji algebry poznają i formułują prawa rządzące tymi rachunkami i uczą się je stosować na wyrażeniach budowanych także z liter. Jednak również podczas lekcji poświęconych rachunkom przekazujemy (lub moglibyśmy przekazywać) uczniom bardzo dużo wiadomości i umiejętności dotyczących ogólnych reguł działań, choć nie opisujemy tych reguł formalnymi twierdzeniami czy wzorami.

Tego typu umiejętności mieszczą się w pojęciu „algebraicznych przekształceń wyrażań arytmetycznych”, można więc je zaliczyć do algebraicznych, chociaż nie dopatrzmy się w nich typowej dla algebry symboliki literowej.

Jak odróżnić zadania arytmetyczne od algebraicznych? Za typowo arytmetyczne zadania proponujemy uznać tylko takie, w których zależy nam na poprawnym końcowym wyniku obliczeń. Mogłyby to być więc zadania typu „oblicz” lub „sprawdź”, rozwiązywane w zbiorze zarówno liczb całkowitych, wymiernych, jak i niewymiernych. Główną czynnością uczniów byłoby tu realizowanie wcześniej odkrytych lub wyuczonych na pamięć schematów.

W przypadku zadań dotyczących liczb mających jednak charakter zadań algebraicznych głównym celem nie byłby końcowy wynik, ale typowe dla algebry czynności, takie jak: podstawianie wartości liczbowych, dostrzeganie ogólnych prawidłowości, świadome dobieranie i stosowanie reguł, uogólnianie, redukowanie arytmetycznych wyrażań podobnych i inne.

Chcielibyśmy zachęcić do tropienia i wykorzystywania sytuacji, w których podczas żmudnie wykonywanych przez uczniów rachunków i schematycznie rozwiązywanych zadań można i warto kształcić umiejętności przydatne później — na lekcjach dotyczących wyrażań algebraicznych. Wtedy tradycyjne lekcje rachunków zamieniają się w lekcje prawdziwej algebry.

## ALGEBRA NA LEKCJACH ARYTMETYKI W SZKOLE PODSTAWOWEJ – ZADANIA

Zamieszczone niżej ćwiczenia mają kształtować umiejętności przekształcania wyrażeń algebraicznych. W przypadku większości zadań uczniowie, szukając schematu uogólniającego, wykonują kilka odpowiednio dobranych obliczeń. Notują obserwacje (np. w tabelkach), aby ułatwić sobie dostrzeganie prawidłowości. Ważne jest, aby podawali też własne przykłady (stawiali hipotezy) oraz sprawdzali je co najmniej dwoma sposobami lub uzasadniali.

1. Przyjrzyj się poniższym działaniom i napisz następne. Jak zmieniają się wyniki?

$$1 + 3 =$$

$$2 + 3 =$$

$$3 + 3 =$$

$$4 + 3 =$$

2. Ile dwójek jest w liczbie 22? Ile trójek jest w liczbie 36? Ile dziesiątek jest w liczbie 121? Ile setek jest w liczbie 234?

3. Oblicz kilkoma sposobami, nie wykonując działań sposobem pisemnym.

$$16 \cdot 0,25 =$$

$$88 + 132 =$$

$$136 \cdot 17 =$$

$$8 \cdot 0,125 =$$

$$166 - 75 =$$

$$128 : 66 =$$

4. Zapisz wynik działania w postaci sumy.

$$45 \cdot 7 =$$

$$2\frac{1}{2} \cdot 4 =$$

$$2\frac{1}{2} \cdot 4\frac{1}{2} =$$

5. Zapisz wynik działania w postaci iloczynu.

$$25 \cdot 14 + 10 \cdot 14 =$$

$$13 \cdot 14 + 14 \cdot 17 =$$

$$14 \cdot 5 + 15 \cdot 14 =$$

6. Korzystając z rozwiązanych przykładów, uzupełnij kolejne.

$$15 : 3 = 5$$

$$15 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0 \text{ (pięć trójek)}$$

$$17 : 5 = 3 \text{ r } 2$$

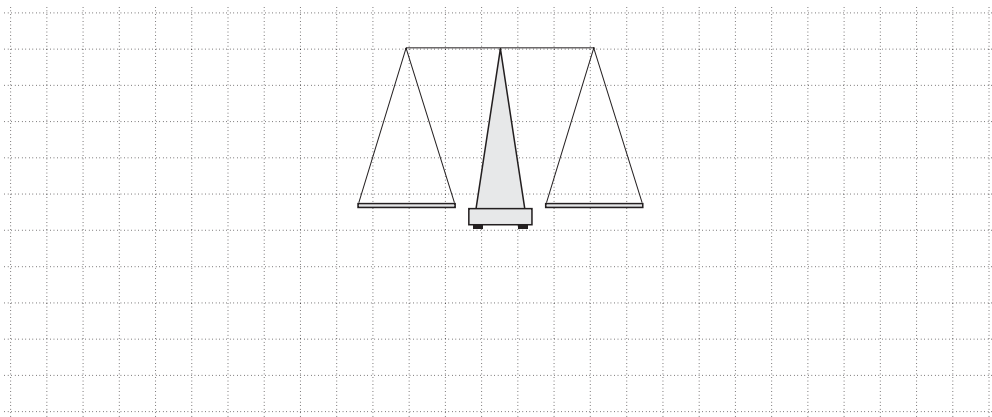
$$17 - 5 - 5 - 5 = 2 \text{ (trzy piątki, reszta 2)}$$

$$18 : 6 =$$

$$13 : 4 =$$

7. Na jednej szalce wagi leżą 2 pisaki, 3 klocki i 1 gumka, a na drugiej 5 pisaków i 2 klocki. Waga jest w równowadze.

a) Narysuj sytuację opisaną w zadaniu. Oznacz masę pisaka literą  $p$ , masę klocka — literą  $k$ , masę gumki — literą  $g$ , a następnie zapisz za pomocą tych symboli oraz znaków dodawania, co leży na szalkach wagi.



b) Z pierwszej i drugiej szalki zdjęto po 2 klocki. Narysuj wagę po wykonaniu tej czynności i ustal, czy stan wagi się zmienił, czy nie.



c) Ile razem ważą 1 klocek i 1 gumka?



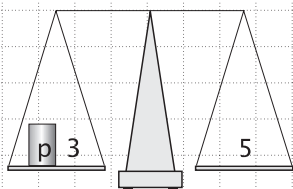
d) Ile klocków waży tyle samo co 1 gumka, jeśli 1 pisak i 1 klocek ważą tyle samo?



8. Pewien przedmiot  $x$  i 1 gumka ważą razem tyle samo co 2 gumki i 2 klocki. Ile waży przedmiot  $x$ ?

Dokończ zapis:  $x + g =$   
 $x =$

9. Przyjrzyj się poniższemu rysunkowi i oblicz, ile waży pudełko  $p$ .

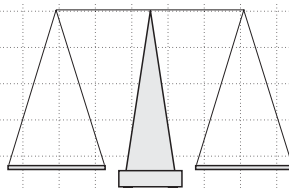


$$p + 3 = 5$$

$$p =$$

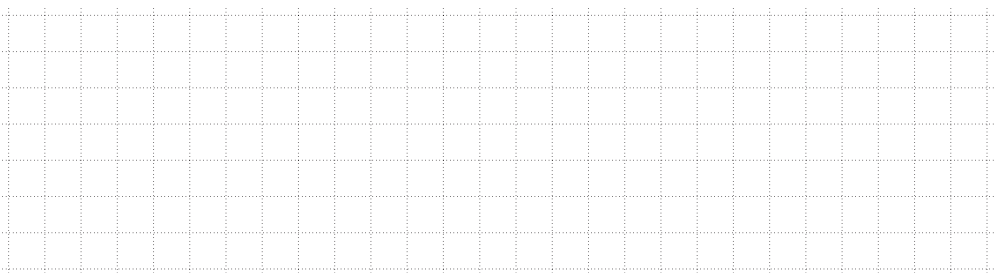
10. Na jednej szalce wagi leżą 2 pisaki, 3 klocki i 1 gumka, a na drugiej 5 pisaków i 2 klocki. Waga jest w równowadze.

a) Narysuj sytuację opisaną w zadaniu i opisz ją symbolicznie.



$$2 \cdot p + 3 \cdot k = 5 \cdot p + 2 \cdot k$$

b) Z lewej szalki zdjęto 2 klocki, a prawą pozostawiono bez zmian. Czy ramię wagi się przechyliło? Narysuj wagę.





c) Kłosek wazy tyle samo co pisak. Ile gumek trzeba położyć i na której szalce, żeby waga była w równowadze?

d) Na lewej szalce wagi leżą teraz 1 pisak i 1 gumka, a na prawej 2 gumki i 4 klocki. Narysuj wagę.

Ile pisaków można kłaść na lewą szalkę, aby waga nadal była wychylona w tę samą stronę? Podaj wszystkie możliwości.

11. Pisak ( $p$ ) wazy tyle samo co klocek ( $k$ ).

a) Narysuj wagę opisaną symbolami i oblicz, ile wazy tubka kleju ( $x$ ), jeśli jest spełniona poniższa równość.

$$3 \cdot p + 1 \cdot x + 1 \cdot k = 2 \cdot x + 1 \cdot p$$

- b) Sporządź rysunek przedstawiający stan wagi po tym, jak z jednej szalki zdjęto 3 pisaki. Opisz nierównością sytuację na rysunku.

- c) Umieść przedmioty na szalkach wagi, tak aby zachodziła poniższa nierówność.

$$x + k + p < g + 4 \cdot p$$

Z prawej szalki zdjęto 2 pisaki. Opisz stan wagi po wykonaniu tej czynności.

- d) Umieść przedmioty na szalkach wagi, tak aby zachodziła poniższa nierówność.

$$3 \cdot x + 2 \cdot k + 1 \cdot p < 5 \cdot g + 3 \cdot p$$

Z prawej szalki zdjęto 2 pisaki. Opisz stan wagi po wykonaniu tej czynności.

12. Znajdź regułę pozwalającą uzyskać wynik poniższego działania inaczej niż przez podniesienie pierwszej i drugiej liczby do kwadratu, a następnie wykonanie odejmowania.

$$6^2 - 5^2 =$$

$$6^2 - 4^2 =$$

$$6^2 - 3^2 =$$

13. Liczby: 0, 3, 8, 15, 24, 35, ... zostały zapisane zgodnie z pewną regułą. Odkryj ją i znajdź kolejną liczbę. Jaka będzie piętnasta i sto pięćdziesiąta liczba?

## ALGEBRA NA LEKCJACH ARYTMETYKI W GIMNAZJUM – ZADANIA

14. Oblicz:

$$1 + 3 =$$

$$1 + 3 + 5 =$$

$$1 + 3 + 5 + 7 =$$

i odkryj szybki sposób obliczenia sumy:

$$1 + 3 + \dots + 41 =$$

15. Ślimak wchodzi na 5-metrowy mur według następującego planu: w dzień pokonuje 3 m w górę, a w nocy ześlizguje się 1 m w dół. Po ilu dniach i ilu nocach ślimak wejdzie na mur? Uzupełnij tabelkę.

Ile metrów ślimak pokonuje w dzień?	Ile metrów ślimak pokonuje w nocy?	Wysokość muru	Liczba dni	Liczba nocy
3	1	5		
3	1	7		
3	1	9		
3	1	99		

16. W każdym podpunkcie oblicz wartości wyrażeń i według takiej samej reguły zbuduj kolejne, trzecie wyrażenie.

a) $\frac{2 \cdot 4 - 3}{6 \cdot 1 - 1} =$	$\frac{3 \cdot 7 - 5}{9 \cdot 2 - 2} =$	$\frac{4 \cdot \quad}{\quad} =$
b) $\frac{3 \cdot 7 - 6}{6 \cdot 2 + 3} =$	$\frac{4 \cdot 9 - 8}{8 \cdot 3 + 4} =$	$\frac{5 \cdot \quad}{\quad} =$
c) $\frac{2 \cdot 7 + 6}{4 \cdot 5} =$	$\frac{3 \cdot 8 + 6}{5 \cdot 6} =$	$\frac{4 \cdot \quad}{\quad} =$
d) $\frac{1 \cdot 4 - 1}{1 \cdot 2 + 1} =$	$\frac{2 \cdot 8 - 4}{2 \cdot 4 + 4} =$	$\frac{3 \cdot \quad}{\quad} =$
e) $\frac{2 \cdot 4 - 2}{1 \cdot 4 + 2} =$	$\frac{3 \cdot 6 - 3}{2 \cdot 6 + 3} =$	$\frac{4 \cdot \quad}{\quad} =$

17. Podaj wartości poniższych wyrażeń bez ich obliczania. Powołaj się na regułę zastosowaną w odpowiednim podpunkcie poprzedniego zadania. Wykonując odpowiednie obliczenia, upewnij się, czy twoja odpowiedź jest poprawna.

a) $\frac{12 \cdot 24 - 12}{11 \cdot 24 + 12} =$	na podstawie reguły z podpunktu .....
b) $\frac{13 \cdot 27 - 26}{26 \cdot 12 + 13} =$	na podstawie reguły z podpunktu .....
c) $\frac{13 \cdot 37 - 25}{39 \cdot 12 - 12} =$	na podstawie reguły z podpunktu .....
d) $\frac{13 \cdot 18 + 6}{15 \cdot 16} =$	na podstawie reguły z podpunktu .....
e) $\frac{13 \cdot 52 - 169}{13 \cdot 26 + 169} =$	na podstawie reguły z podpunktu .....

18. Zapisz symbolicznie reguły, według których powstawały wyrażenia w zadaniach 16 i 17.

a)  $\frac{2 \cdot 4 - 3}{6 \cdot 1 - 1} = 1$

$\frac{3 \cdot 7 - 5}{9 \cdot 2 - 2} = 1$

$\frac{a \cdot (3a - 2) - (2a - 1)}{3a \cdot (a - 1) - (a - 1)} = 1$

b)  $\frac{3 \cdot 7 - 6}{6 \cdot 2 + 3} =$

$\frac{4 \cdot 9 - 8}{8 \cdot 3 + 4} =$

$\frac{\quad}{\quad} =$

c)  $\frac{2 \cdot 7 + 6}{4 \cdot 5} =$

$\frac{3 \cdot 8 + 6}{5 \cdot 6} =$

$\frac{\quad}{\quad} =$

d)  $\frac{1 \cdot 4 - 1}{1 \cdot 2 + 1} =$

$\frac{2 \cdot 8 - 4}{2 \cdot 4 + 4} =$

$\frac{\quad}{\quad} =$

e)  $\frac{2 \cdot 4 - 2}{1 \cdot 4 + 2} =$

$\frac{3 \cdot 6 - 3}{2 \cdot 6 + 3} =$

$\frac{\quad}{\quad} =$

19. Zbuduj ułamek analogiczny do poniższego, wykorzystując liczby mniejsze od zapisanych. Powinieneś otrzymać taki sam wynik. Sprawdź to.

$\frac{30 \cdot 59 - 29}{29 \cdot 59 + 30} =$

20. Zapisz równanie, którego rozwiązaniem jest liczba 7. Skorzystaj z poniższego przykładu, w którym rozwiązaniem jest liczba 5.

$$x = 5$$

$$x = 10 - x \quad | \cdot 3$$

$$3 \cdot x = 3 \cdot 10 - 3 \cdot x \quad | + (x - 7)$$

$$x + 3x - 7 = -3x + x + 23$$

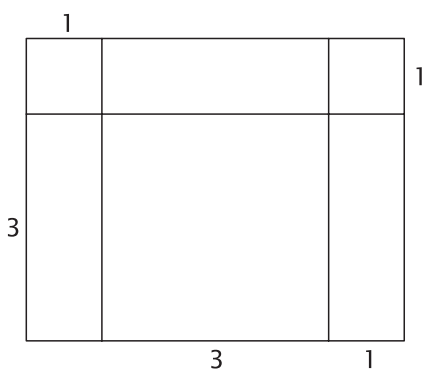
$$4x - 7 = -2x + 23$$

Sprawdzenie przez podstawienie za  $x$  liczby 5:

$$4 \cdot 5 - 7 = -(2 \cdot 5) + 23$$

$$13 = 13$$

21. Opisz pola poszczególnych części prostokąta odpowiednimi działaniami (jego pole opisz dwoma sposobami).



## PRZYKŁADY ĆWICZEŃ I ZADAŃ Z PODRĘCZNIKÓW M+

SZKOŁA PODSTAWOWA



### CECHY PODZIELNOŚCI PRZEZ 3 I PRZEZ 9

**ĆWICZENIE A.** Klara i Bogdan zastanawiali się, co można powiedzieć o liczbach podzielnych przez 3.

— Moim zdaniem każda liczba, która jest podzielna przez 3, ma ostatnią cyfrę podzielną przez 3 — powiedziała Klara.

— A ja myślę, że każda liczba podzielna przez 3 musi być nieparzysta — stwierdził Bogdan.

— A może dwie ostatnie cyfry liczby podzielnej przez 3 muszą tworzyć liczbę podzielną przez 3? — westchnęła Klara.



Podaj przykłady liczb, które świadczą o tym, że ani Klara, ani Bogdan nie mają racji.

[Matematyka 4. Podręcznik – str. 69]

Ćwiczenie to można rozszerzyć o następujące polecenia:

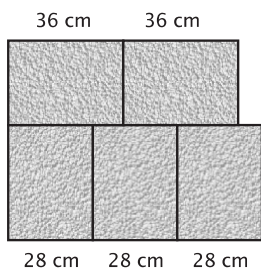
- W tabelce zaznacz liczby, które jednocześnie dzielą się przez 3 i 9.
- Czy dostrzegasz coś interesującego w ich położeniu w tabelce?
- Czy widzisz ciekawą zależność między cyframi, z których zbudowane są te liczby?
- Które z następujących liczb: 234, 228, 912, 1101, są podzielne przez 3, a które przez 9?



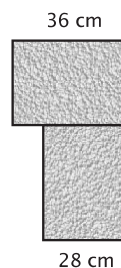
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



## NAJMNIEJSZA WSPÓLNA WIELOKROTNOŚĆ



Płytki chodnikowa ma długość 36 cm i szerokość 28 cm. Marcin zaczął układać chodnik z dwóch rzędów płytek w sposób pokazany na rysunku. Zakończył układanie w momencie, gdy górny i dolny rząd płytek miały tę samą długość. Jak długi chodnik ułożył?



Aby odpowiedzieć na to pytanie, musimy znaleźć najmniejszą (różną od zera) liczbę, która jest wielokrotnością zarówno liczby 36, jak i 28.

**Wielokrotności liczby 36:** 0 36 72 108 144 180 216 **252** 288 324 360 396 432 468 **504** 540 576 612 648 684 720 **756** 792 828 864 900 936 972

**Wielokrotności liczby 28:** 0 28 56 84 112 140 168 196 224 **252** 280 308 336 364 392 420 448 476 **504** 532 560 588 616 644 672 700 728 **756**

Obok zapisano kolejne wielokrotności liczb 36 i 28. Wspólne, różne od zera wielokrotności tych liczb to 252, 504, 756.... **Najmniejszą wspólną wielokrotnością**, w skrócie **NWW**, tych liczb jest 252.

$$\text{NWW}(36, 28) = 252$$



## JEDNOSTKI DŁUGOŚCI I JEDNOSTKI MASY

11. Jacek obliczył, że odległość 100 m przeszedł w ciągu 50 sekund. Jaką odległość pokonałby Jacek, gdyby mógł iść w tym samym tempie przez 2,5 godziny? Ile czasu potrzebuje Jacek, aby przejść w tym tempie 2 km?

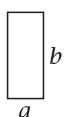
[Matematyka 6. Podręcznik – str. 44]

Poniższa tabelka ułatwi uczniom rozwiązanie tego zadania.

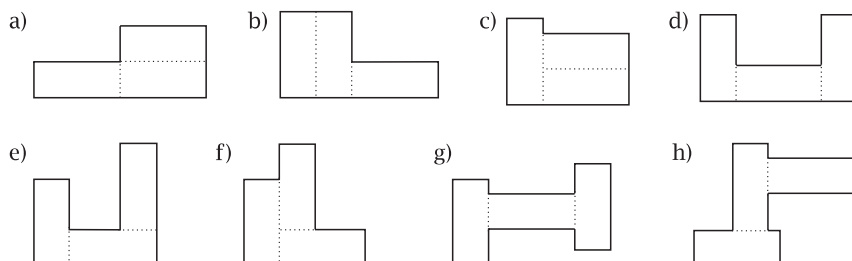
Odległość [m]	Czas [s]	Odległość [km]	Czas [godz.]
100	50		
200		0,2	
	3600		1
	9000		2,5
		2	

## GIMNAZJUM

### DODAWANIE I ODEJMOWANIE SUM ALGEBRAICZNYCH



2. Litery  $a$  i  $b$  oznaczają długości boków narysowanego obok prostokąta. Zapisz w jak najprostszej postaci obwody poniższych figur.



[Matematyka 1. Podręcznik – str. 137]

## POTĘGOWANIE POTĘGI

ĆWICZENIE. Zastąp symbole ♥ i ♦ odpowiednimi liczbami.

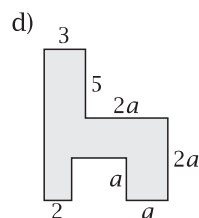
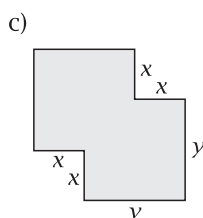
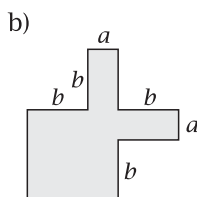
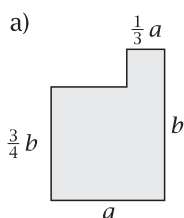
$$(4^2)^3 = 4^2 \cdot 4^2 \cdot 4^2 = 4^{\heartsuit}$$

$$(t^3)^4 = t^3 \cdot t^3 \cdot t^3 \cdot t^3 = t^{\diamondsuit}$$

[Matematyka 2. Podręcznik – str. 19]

## PRZEKSZTAŁCENIA ALGEBRAICZNE

1. Zapisz w postaci wyrażeń algebraicznych pola i obwody figur:



[Matematyka 3. Podręcznik – str. 33]



## WSTĄP DO KLUBU EmPlus

Każdy nauczyciel korzystający z podręczników *Matematyka z plusem* może wstąpić do Klubu EmPlus!

Wystarczy wypełnić kwestionariusz i odesłać go pod adresem Wydawnictwa.  
Członkostwo w klubie jest dobrowolne i bezpłatne.

**Wstąp, a otrzymasz kartę członkowską uprawniającą do:**

1. **specjalnego, stałego rabatu w wysokości 15% ceny detalicznej** przy zakupie książek w Domu Wysyłkowym GWO i księgarni internetowej [gwo.pl](http://gwo.pl)
2. **zniżek** na wszystkie książki dostępne w sieci księgarń MATRAS
3. **patronatu *Matematyki z plusem* nad konkursami** organizowanymi przez klubowiczów (publikacja informacji o konkursie na stronie internetowej GWO, ufundowanie dyplomów oraz upominków dla uczestników konkursu i jego laureatów)
4. **zniżki** na zakup kalkulatorów w sklepach sieci Zibi (10% rabatu od ceny detalicznej przy zakupie kalkulatorów graficznych następujących typów: ClassPad, Algebra, FX-9860 oraz CFX)
5. dostępu do ciekawych **materiałów dydaktycznych** na stronie [www.gwo.pl](http://www.gwo.pl) (podstrony przeznaczone wyłącznie dla członków Klubu są dostępne po podaniu specjalnego hasła)



Oświadczam, że jestem nauczycielem matematyki i korzystam z programu oraz podręczników *Matematyka z plusem*. Tak, chcę zostać członkiem Klubu EmPlus. Moje członkostwo jest dobrowolne i bezpłatne.

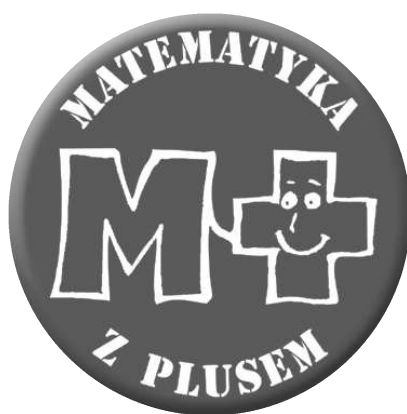
<b>Dane osobowe</b>	
imię i nazwisko: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
ulica, nr mieszkania: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
kod: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> - <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	pocztą: <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
nr kierunkowy i telefon: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
e-mail: <div style="border: 1px solid black; width: 180px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	data urodzenia: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
NIP lub PESEL <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
<b>Dane szkoły</b>	
nazwa: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
ulica, nr: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
kod: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> - <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	pocztą: <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
nr kierunkowy i telefon: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
nr kierunkowy i faks: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
Orientacyjna liczba mieszkańców tej miejscowości: <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
Nauczane przedmioty: <div style="border: 1px solid black; width: 700px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
Typ szkoły, w której Pan/i uczy: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <input type="checkbox"/> szkoła podstawowa  <input type="checkbox"/> gimnazjum  <input type="checkbox"/> liceum ogólnokształcące </div> <div> <input type="checkbox"/> liceum zawodowe  <input type="checkbox"/> technikum  <input type="checkbox"/> ZSZ </div> <div> Inny? (jaki?)  <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> </div> </div>	
Od ilu lat korzysta Pan/i z podręczników GWO? <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div> Klasy, w których Pan/i uczy: <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
W jakich klasach korzysta Pan/i z podręczników GWO? <div style="border: 1px solid black; width: 450px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	
Sprawowane funkcje: <input type="checkbox"/> dyrektor <input type="checkbox"/> konsultant <input type="checkbox"/> doradca <input type="checkbox"/> przewodniczący zespołu	
<p>Zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy o ochronie danych osobowych informujemy, że dane osób wstępujących do Klubu zostaną wprowadzone do bazy danych osobowych Gdańskiego Wydawnictwa Oświatowego, al. Grunwaldzka 413, 80-309 Gdańsk. Dane osobowe będą przetwarzane w celu przesyłania informacji związanych z członkostwem w Klubie EmPlus oraz informacji o produktach Wydawnictwa. Informujemy, że mają Państwo prawo do przetwarzania swoich danych oraz do ich poprawiania.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 20%;"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> data</div> <div style="width: 80%;"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> czytelny podpis nauczyciela</div> </div>	
<b>Potwierdzenie danych przez dyrekcję szkoły</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 20%;"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> data</div> <div style="width: 40%;"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> czytelny podpis dyrektora</div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; height: 80px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">pieczęć szkoły</div> </div>	



Wymarzyła nam się taka szkoła, do której  
każdemu chce się wracać:  
nauczycielom, uczniom, a nawet rodzicom.

Dlatego podręczniki Matematyki z plusem  
są takie, a nie inne.

I być może dlatego tak wielu nauczycieli  
z nich korzysta.



*...aż chce się wracać  
do szkoły*