

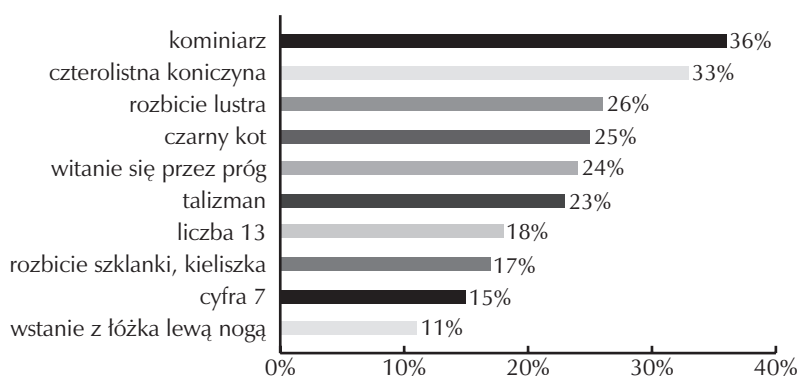
Czy uczniowie wierzą w przesady?

Jarek przygotowuje artykuł do gazetki szkolnej pt. *Czy uczniowie wierzą w przesady?* Chce w nim opisać, które przesady są najbardziej popularne, jakim przedmiotom, sytuacjom przypisują uczniowie szczęście lub pech.

1. Przygotuj ankietę z pytaniami o charakterze otwartym, której wyniki mogłyby pomóc Jarkowi w napisaniu artykułu.
 - a. Zaproponuj tytuł ankiety.
 - b. Zapisz w nagłówku informacje o sposobie udzielania odpowiedzi.
 - c. Pamiętaj o pozostawieniu wolnego miejsca na odpowiedź.
2. W tabeli przedstawiono zestawienie wyników badań, które przeprowadził Jarek. Na podstawie informacji zanotowanych w tabeli podaj przykład ankiety z pytaniami zamkniętymi, jaką mógł przygotować Jarek.

	Tak	Raczej tak	Raczej nie	Nie
czarny kot	19	27	26	11
kominiarz	30	18	24	11
piątek trzynastego	20	26	23	14
wstanie z łóżka lewą nogą	8	16	42	17
talizman	35	21	17	10
rozbicie szklanki	9	19	18	37
czterolistna koniczyna	29	31	11	12

3. Przyjrzyj się tabeli Jarka.
 - a. Które odpowiedzi oznaczają pozytywne nastawienie do przesądów, a które nastawienie negatywne?
 - b. Uporządkuj przesady od najbardziej do najmniej popularnego według odpowiedzi **tak**.
 - c. Biorąc pod uwagę pozytywne opinie, wyłóż cztery najpopularniejsze przesady.
 - d. Uporządkuj wg popularności przesady wróżące szczęście.
4. Na podstawie tabeli Jarka wykonaj
 - a. tabelę z zestawieniem negatywnych i pozytywnych opinii na temat podanych przesądów.
 - b. diagram ilustrujący, ile osób wśród badanych wierzy w poszczególne przesady.
 - c. diagram pt. *Co według nas przynosi pecha?* Zestaw w nim przesady wróżące pecha i liczbę osób wierzących w nie.
5. Jarek, pisząc artykuł do gazetki, znalazł w Internecie opracowanie TNS OBOP na temat przesądów.
 - a. Który przesąd jest najbardziej popularny według badań OBOP?
 - b. W które przesady wierzy ponad czwarta część Polaków?
 - c. W który przesąd wierzy mniej niż piąta część społeczeństwa?
 - d. Co który Polak traktuje czarnego kota jako zwiastun pecha?
 - e. Porównaj wyniki Jarka z wynikami OBOP.



Na planszach stu liczb

Zaznacz na planszy wszystkie liczby spełniające podany warunek.

Plansza 1

0	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

suma cyfr wynosi 5

Plansza 2

0	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

różnica cyfry jedności i cyfry dziesiątek wynosi 3

Plansza 3

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199

cyfra dziesiątek jest mniejsza niż 4

Plansza 4

300	301	302	303	304	305	306	307	308	309
310	311	312	313	314	315	316	317	318	319
320	321	322	323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336	337	338	339
340	341	342	343	344	345	346	347	348	349
350	351	352	353	354	355	356	357	358	359
360	361	362	363	364	365	366	367	368	369
370	371	372	373	374	375	376	377	378	379
380	381	382	383	384	385	386	387	388	389
390	391	392	393	394	395	396	397	398	399

cyfra jedności jest równa 6

Plansza 5

200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266	267	268	269
270	271	272	273	274	275	276	277	278	279
280	281	282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297	298	299

suma cyfr wynosi 10

Plansza 6

200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266	267	268	269
270	271	272	273	274	275	276	277	278	279
280	281	282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297	298	299

suma cyfry dziesiątek i cyfry jedności wynosi 10

Gdzie wstawić nawias?

Wpisz w wolne miejsca znaki działań oraz nawiasy tak, aby otrzymać równość.

a.

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 0$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 1$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 2$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 3$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 4$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 5$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 6$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 7$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 8$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad = \quad 9$$

c.

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 0$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 1$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 2$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 3$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 4$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 5$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 6$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 7$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 8$$

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad = \quad 9$$

b.

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 0$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 1$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 2$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 3$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 4$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 5$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 6$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 7$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 8$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad = \quad 9$$

d.

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 0$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 1$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 2$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 3$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 4$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 5$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 6$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 7$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 8$$

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = \quad 9$$

Uprozczone rachunki – sprytne mnożenie

Spójrz na plakat.

$$12 \cdot 18 = 216$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 1 \cdot 2 & 2 \cdot 8 \end{array}$$

$$13 \cdot 17 = 221$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 1 \cdot 2 & 3 \cdot 7 \end{array}$$

$$22 \cdot 28 = 616$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 2 \cdot 3 & 2 \cdot 8 \end{array}$$

$$11 \cdot 19 = 209$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 1 \cdot 2 & 1 \cdot 9 \end{array}$$

- Napisz instrukcję wyznaczania iloczynu dwóch liczb dwucyfrowych o takiej samej cyfrze w rzędzie dziesiątek i takich cyfrach w rzędzie jedności, że ich sumą jest liczba 10.

.....

.....

- Wyznacz, korzystając z napisanej instrukcji, podane iloczyny.

$$34 \cdot 36 = \dots\dots\dots$$

$$52 \cdot 58 = \dots\dots\dots$$

$$47 \cdot 43 = \dots\dots\dots$$

$$99 \cdot 91 = \dots\dots\dots$$

Spójrz na plakat.

$$102 \cdot 108 = 11016$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 10 \cdot 11 & 2 \cdot 8 \end{array}$$

- Zmodyfikuj napisaną instrukcję tak, aby można ją było wykorzystać do wyznaczania iloczynów dowolnych dwóch liczb, które różnią się ostatnią cyfrą, ale suma cyfr jedności w obu liczbach wynosi 10.

.....

.....

Uprozczone rachunki – zamienne działania

1. Spójrz na obliczenia.

$$18 \cdot 45 = 810, \text{ bo } 9 \cdot 90 = 810$$

$$18 \cdot 46 = 810 + 18 = 828, \text{ bo } 18 \cdot 46 = 9 \cdot 92 = 9 \cdot 90 + 9 \cdot 2 = 828$$

Z jakich własności i praw działań korzystano przy tych obliczeniach?

Uzasadnij podobnie jak w powyższych przykładach poprawność obliczeń.

$$14 \cdot 36 = 490 + 14 = 504 \dots\dots\dots$$

$$14 \cdot 37 = 490 + 28 = 518 \dots\dots\dots$$

Oblicz podobnie.

$$16 \cdot 31 = \dots\dots\dots$$

$$14 \cdot 26 = \dots\dots\dots$$

$$12 \cdot 47 = \dots\dots\dots$$

2. Spójrz na obliczenia.

$$19 \cdot 45 = 855, \text{ bo } 18 \cdot 45 + 45 = 9 \cdot 90 + 45 = 810 + 45 = 855$$

$$19 \cdot 46 = 810 + 18 + 46 = 874,$$

$$\text{bo } 19 \cdot 46 = 18 \cdot 46 + 46 = 9 \cdot 92 + 46 = 9 \cdot 90 + 9 \cdot 2 + 46 = 828$$

Oblicz podobnie.

$$17 \cdot 31 = \dots\dots\dots$$

$$13 \cdot 26 = \dots\dots\dots$$

$$19 \cdot 47 = \dots\dots\dots$$

3. Spójrz na obliczenia.

$$28 \cdot 45 = 700 + 560 = 1260, \text{ bo } 28 \cdot 45 = 14 \cdot 90 = 7 \cdot 180 = 7 \cdot 100 + 7 \cdot 80 = 1260$$

$$29 \cdot 45 = 700 + 560 + 45 = 1305,$$

$$\text{bo } 29 \cdot 45 = 14 \cdot 90 + 45 = 7 \cdot 180 + 45 = 7 \cdot 100 + 7 \cdot 80 + 45 = 700 + 560 + 45 = 1305$$

Oblicz podobnie.

$$24 \cdot 31 = \dots\dots\dots$$

$$25 \cdot 31 = \dots\dots\dots$$

$$22 \cdot 26 = \dots\dots\dots$$

$$23 \cdot 26 = \dots\dots\dots$$

4. Napisz instrukcję, w jaki sposób mnożenie przez liczby dwucyfrowe można zastępować mnożeniem przez liczby jednocyfrowe.

.....
.....
.....

Dodać to tyle, co pomnożyć

Są takie liczby, które pomnożone przez siebie dają taki sam wynik, jak dodane do siebie.

1.

a. Dodaj:

$$2 + 2 = \dots\dots$$

b. Pomnóż:

$$2 \times 2 = \dots\dots\dots$$

Otrzymałeś takie same wyniki.

c. Weź liczby 1, 2 i 3. Najpierw dodaj je, a następnie pomnóż:

$$1 + 2 + 3 = \dots\dots$$

$$1 \times 2 \times 3 = \dots\dots\dots$$

Czy wyniki są również takie same?

.....

2. Czy znajdziesz cztery liczby jednocyfrowe, które po dodaniu do siebie i wymnożeniu przez siebie dadzą taki sam wynik?

.....

3. Poszukaj pięciu liczb, które spełniają taki warunek.

.....

Czy w tym przypadku jest tylko jedna możliwość?

.....

Czy istnieje reguła w poszukiwaniu takich liczb?

.....

4. Poszukaj sześciu takich liczb, które po dodaniu do siebie dadzą taki sam wynik, jak po wymnożeniu przez siebie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kryptogramy 1

W kryptogramie jeden znak odpowiada zawsze tej samej cyfrze, a różne znaki oznaczają różne cyfry.

a.

$$\begin{array}{r}
 \spadesuit \quad \clubsuit \quad \clubsuit \\
 + \quad \quad \spadesuit \quad \clubsuit \\
 \hline
 \spadesuit \quad \spadesuit \quad \clubsuit
 \end{array}$$

– Odgadnij, jakie cyfry ukryto pod znakami: \clubsuit , \spadesuit .

Odpowiedź: \clubsuit – ... \spadesuit –

– Na ile sposobów można rozwiązać to zadanie?

Odpowiedź:

b.

$$\begin{array}{r}
 \spadesuit \quad \spadesuit \quad \spadesuit \\
 + \quad \clubsuit \quad \clubsuit \quad \clubsuit \\
 \hline
 \spadesuit \quad \spadesuit \quad \spadesuit \quad \heartsuit
 \end{array}$$

– Odgadnij, jakie cyfry ukryto pod znakami: \clubsuit , \spadesuit , \heartsuit .

Odpowiedź: \clubsuit – ... \spadesuit – ... \heartsuit –

– Na ile sposobów można rozwiązać to zadanie?

Odpowiedź:

c.

$$\begin{array}{r}
 \spadesuit \quad \spadesuit \quad \spadesuit \\
 + \quad \quad \quad \clubsuit \\
 \hline
 \spadesuit \quad \clubsuit \quad \heartsuit
 \end{array}$$

– Odgadnij, jakie cyfry ukryto pod znakami: \clubsuit , \spadesuit , \heartsuit .

Odpowiedź: \clubsuit – ... \spadesuit – ... \heartsuit –

– Na ile sposobów można rozwiązać to zadanie?

Odpowiedź:

d.

$$\begin{array}{r}
 \clubsuit \quad \spadesuit \quad \spadesuit \\
 + \quad \heartsuit \quad \heartsuit \quad \heartsuit \\
 \hline
 \clubsuit \quad \spadesuit \quad \heartsuit \quad \heartsuit
 \end{array}$$

– Odgadnij, jakie cyfry ukryto pod znakami: \clubsuit , \spadesuit , \heartsuit .

Odpowiedź: \clubsuit – ... \spadesuit – ... \heartsuit –

– Na ile sposobów można rozwiązać to zadanie?

Odpowiedź:

e.

$$\begin{array}{r}
 \spadesuit \quad \spadesuit \quad \clubsuit \\
 + \quad \quad \quad \spadesuit \\
 \hline
 \heartsuit \quad \heartsuit \quad \clubsuit
 \end{array}$$

– Odgadnij, jakie cyfry ukryto pod znakami: \clubsuit , \spadesuit , \heartsuit .

Odpowiedź: \clubsuit – ... \spadesuit – ... \heartsuit –

– Na ile sposobów można rozwiązać to zadanie?

Odpowiedź:

Kryptogramy 2

Odszyfruj kryptogramy. Pamiętaj, że różnym literom odpowiadają różne cyfry. Pomogą ci tabelki obok. Wpisz w kratkę literę N jeśli litera nie może być wskazaną cyfrą.

a.

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ \hline \end{array}$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R	N									
A		N		N		N		N		N
Z	N									
D	N									
W										

b.

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ \hline \end{array}$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
K										
O										
T										
D										
W										
A										

c.

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ \hline \end{array}$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T										
R										
Z										
Y										
S										
E										
C										

Plus czy minus

1. Oblicz, a następnie odszukaj odpowiednie litery i wpisz w kółka. Odszyfruj hasło.

$9 - 4$	$-4 + 9$	$-5 - (-7)$	$-7 - (-5)$	$9 - (-4)$
○	$-9 - 4$ ○	$-9 + 4$ ○	$4 - 9$ ○	$-7 - 5$ ○
$-9 - (-4)$ ○	$9 + (-4)$ ○	$9 + 4$ ○	$-7 + (-5)$ ○	$-7 + 5$ ○
$-4 + (-9)$ ○	$-5 + 7$ ○			
A	D	E	I	N
				O
				W

2. Wiedząc, że $5 - 2 = 3$ i $5 + (-2) = 3$, uzupełnij poniższe tabelki.

$20 - 7 =$	13
$20 - 17 =$	
$20 - 20 =$	
$20 - =$	-7

$20 + (-7) =$	
$20 + (-) =$	3
$+ (-) =$	
	-7

3. Oblicz

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| a. $13 + (-3) = \dots\dots$ | e. $-13 + (-3) = \dots\dots$ | i. $-13 - (-9) = \dots\dots$ |
| b. $23 + (-9) = \dots\dots$ | f. $-23 + (-9) = \dots\dots$ | j. $-23 - (-9) = \dots\dots$ |
| c. $(-23) + 9 = \dots\dots$ | g. $13 - 9 = \dots\dots$ | k. $13 - 23 = \dots\dots$ |
| d. $(-13) + 3 = \dots\dots$ | h. $-13 - 9 = \dots\dots$ | l. $-13 - (-23) = \dots\dots$ |

4. W okienka wpisz liczby tak aby równości były prawdziwe.

$$-7 + \square - \square - 10 = -9$$

$$12 - \square + 7 - \square = 0$$

$$-54 + \square - \square + \square = 0$$

$$-9 + \square + 20 - \square + 22 = -20$$

5. Oceń prawdziwość każdego ze zdań. Zaznacz odpowiedź **prawda** lub **fałsz**

- a. Liczby całkowite mniejsze od -100 to: -99, -101, 99, -120
- b. Liczby całkowite mniejsze od 99 to: -99, -101, 98, -120
- c. Liczby całkowite większe od -100 to: -99, 101, -98, 120
- d. Liczby całkowite większe od -99 to: 99, -100, -98, -120
- e. Liczby całkowite mniejsze od -100 i większe od 100 to: -99, -101, 99, -12

prawda

fałsz

prawda

fałsz

prawda

fałsz

prawda

fałsz

prawda

fałsz

Ułamki okresowe

Rozwiąż podane zadania. Zaznacz jak uzyskałeś wynik. Jeśli wykonałeś obliczenia w pamięci, zaznacz \sim ; jeśli na kalkulatorze, zaznacz $*$; jeśli pisemnie, zaznacz \bullet .

1. a. Podaj okresy ułamków.

1					
1	1				

~

✱

●

2				
1	1			

~

*

●

3				
11				

~
✱
●

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, creating a total of 400 squares. The lines are thin and gray, set against a white background. There are no margins or additional markings on the page.

b. Uzupełnij zdanie.

Ułamki właściwe o mianowniku 11 mają rozwinięcia
dziesiętne okresowe o okresie będącym

c. Na podstawie obserwacji z punktu b. uzupełnij.

$$\frac{7}{11} =$$

~
*
•

—	=	0,(72)		
~	*	•		

$$\frac{20}{11} = \frac{\square\square}{\square\square}$$

☐ \sim
☐ $*$
☐ \bullet

1	1	= 6,(36)	
~	*	●	

Sprawdź poprawność swoich propozycji.

2. a. Wyznacz okres ułamka $\frac{1}{81}$.

[illegible][illegible]

b. Wyznacz okres ułamka $\frac{8}{81}$.

[illegible]

c. Wyznacz okres ułamka $\frac{80}{81}$.

[illegible]

3. a. Zamień podane ułamki zwykłe na ułamki okresowe.

1	=			
9				

2	=			
9				

3	=			
9				

1	9	=			
---	---	---	--	--	--

2	9	=	
---	---	---	--

3	9	=	
---	---	---	--

4	9	9	=				
---	---	---	---	--	--	--	--

1	=			
999				

2	=				
999	=				

3	=			
999	=			

4	=			
999				

---	---	---

b. Na podstawie obserwacji uzupełnij zapisy.

7			
9	=		

9	1	
9	9	=

7	9	3	
9	9	9	

$0, (072) =$

$3, (17) =$

$0, (379) =$

Obliczenia:

Dywany liczbowe 1

1. Uzupełnij.

$$3^2 = \dots\dots\dots$$

$$33^2 = \dots\dots\dots$$

$$333^2 = \dots\dots\dots$$

2. Przyjrzyj się otrzymanym równościom. Zapisz, jakie zależności dostrzegasz.

.....

.....

.....

.....

3. Spróbuj przewidzieć wyniki kolejnych potęgowań. Zapisz swoje propozycje.

$$3333^2 = \dots\dots\dots$$

$$33333^2 = \dots\dots\dots$$

4. Sprawdź poprawność podanych wyników i uzupełnij brakujące liczby.

$3^2 = \dots\dots\dots$
$33^2 = \dots\dots\dots$
$333^2 = \dots\dots\dots$
$3333^2 = \dots\dots\dots$
$33333^2 = \dots\dots\dots$

5. Przyjrzyj się otrzymanym równościom.

Czy otrzymane wyniki spełniają zależności, które podałeś w zadaniu 2?

.....

Zapisz, jakie zależności jeszcze zauważyłeś.

.....

.....

.....

.....

.....

6. Zaproponuj wynik:

$$3333333333^2 = \dots\dots\dots$$

Sprawdź jego poprawność.

7. Uzupełnij: $\dots\dots\dots^2 = 111111111108888888889$

$$\underbrace{3 \dots 3}_{150}^2 = \dots\dots\dots$$

Dywany liczbowe 2

1. Sprawdź, że:

$$\begin{aligned}6^2 &= 36 \\66^2 &= 4356 \\666^2 &= 443556 \\6666^2 &= 44435556\end{aligned}$$

Zapisz, co zauważyłeś.

.....

.....

.....

.....

2. Spróbuj przewidzieć wyniki podanych potęgowań. Zapisz je:

$$\begin{aligned}666666^2 &= \\66666666^2 &=\end{aligned}$$

Sprawdź poprawność tych wyników.

3. Uzupełnij:² = 444444443555555556

4. Na podstawie zauważonych zależności sformułuj twierdzenie i zapisz je.

.....

.....

5. Sprawdź, czy kwadraty liczb utworzonych z samych dziewiątek również mają podobne własności.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Zbadaj kwadraty liczb utworzonych z samych jedynek.

.....

.....

.....

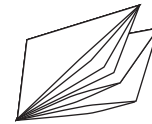
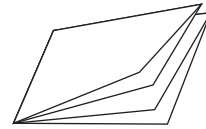
.....

.....

.....

Składamy kartki

- 1.** Weź kartkę papieru, złóż ją na pół.
Otrzymałeś dwie warstwy papieru.
- 2.** Złóż drugi raz. Ile masz teraz warstw papieru?
Otrzymałem papieru.
- 3.** Złóż kolejny raz. Ile warstw teraz otrzymałeś?
Otrzymałem papieru.



- 4. Uzupełnij tabelkę:**

Liczba złożań	1	2	3	4	5	6	7
Liczba warstw	2						

- 5.** Napisz, w jaki sposób można obliczyć liczbę warstw bez składania kartki.

- 6.** Encyklopedia ma 1004 strony. Ile razy musiałbyś złożyć kartkę, aby powstały plik był grubszy od tej encyklopedii? (Musisz to obliczyć bez składania, papier jest zbyt sztywny, aby to robić.)

Uprozczone rachunki

– kwadraty liczb kończących się na 5

Spójrz na plakat.

$$15^2 = 225$$

1 · 2

$$25^2 = 625$$

2 · 3

$$35^2 = 1225$$

3 · 4

- Napisz instrukcję wyznaczania kwadratu liczby dwucyfrowej, która w rzędzie jedności ma cyfrę 5.

- Wyznacz, korzystając z napisanej instrukcji, kwadraty liczb

45 =

65 =

85 =

55 =

75 =

95 =

Spójrz na plakat.

$$105^2 = 11025$$

10 • 11

$$1005^2 = 1010025$$

100 • 101

- Sprawdź, czy w podobny sposób można wyznaczyć kwadraty innych liczb, które w rzędzie jedności mają cyfrę 5.

- Zmodyfikuj napisaną instrukcję tak, aby można ją było wykorzystać do wyznaczenia kwadratu dowolnej liczby, która w rzędzie jedności ma cyfrę 5.

Z kalkulatorem w sklepie

Marcin, idąc na zakupy, dostał 60 zł. W sklepie samoobsługowym włożył do koszyka: 3 zeszyty po 2 zł, 5 brulionów po 4 zł, 3 okładki po 2,60 zł, 2 długopisy po 8 zł, 2 pisaki za 10 zł. Wyjął kalkulator z kieszeni i wcisnął po kolei takie klawisze:

AC 6 0 M+ 3 x 2 M- 5 x 4 M- 3 x 2 . 6 0 M- 2 x 8 M- 1 0 M- MR

- Wykonaj te rachunki na swoim kalkulatorze.
 - Czy Marcinowi wystarczy pieniędzy na zakupy?.....
 - Ile otrzyma reszty?.....
 - Zapisz obliczenia Marcina w postaci wyrażenia arytmetycznego.
-
-

AC zeruje kalkulator i pamięć	Czy w twoim kalkulatorze klawisze AC MR M+ M- działają tak samo? Może są inne klawisze? Jak działają?
MR podaje zawartość pamięci	
M+ dodaje podaną liczbę do zawartości pamięci	
M- odejmuje podaną liczbę od zawartości pamięci	
Przykład: AC 2 M+ 3 x 5 M+ MR 17	
AC 4 M+ 6 x 2 M- MR -8	

1. Postaraj się przewidzieć, jaka liczba pojawi się w okienku kalkulatora po naciśnięciu tych klawiszy. Zapisz ją, po czym wykonaj obliczenia i porównaj otrzymany wynik z przewidywanym.

- a. AC 1 8 M+ 3 5 M+ MR
- b. AC 4 2 M+ 3 8 M- MR
- c. AC 6 2 M- 4 8 M+ MR
- d. AC 5 x 1 2 M+ 8 x 3 9 M+ MR

2. Sprawdź, jakie wyniki otrzymasz, naciskając klawisze w podanej kolejności. Zapisz wykonane obliczenia, wstawiając nawiasy tam, gdzie jest to potrzebne.

- a. AC 3 x 6 5 M- 8 x 4 4 M- MR
- b. AC 8 M+ 3 x 8 5 M- MR
- c. AC 2 + 4 x 5 M+ 9 x 8 M- MR
- d. AC 4 3 x 9 M- 6 x 4 8 M+ MR
- e. AC 4 3 9 - 8 9 M+ 9 4 - 4 7 x M+ MR =

3. Wskaż, jaka jest kolejność działań w każdym przykładzie. Wykonaj na kalkulatorze podane obliczenia.

a. $6000 - 35 \times 7 + 45 \times 2 = \dots\dots\dots$

b. $45 \times 3 + 62 \times 5 + 73 \times 9 - 4500 = \dots\dots\dots$

c. $842 - 326 \times 3 + 45 \times 16 - 132 = \dots\dots\dots$

d. $(42 + 36 \times 2) \times 57 = \dots\dots\dots$

e. $(372 - 46) \times (527 + 49) = \dots\dots\dots$

f. $(1243 - 62 \times 5) \times (345 - 362 : 2) = \dots\dots\dots$

4. Oblicz.

a. $(1,6 - 3,2 \times 2,5 + 4,8) \times 5,4 = \dots\dots\dots$

b. $(3,8 + 4,1 \times 3,2 - 7,2) \times 3,2 = \dots\dots\dots$

c. $(6,4 - 4,2 \times 3,7 + 4,6) \times 4,8 - 3,6 = \dots\dots\dots$

5. Oblicz wartość wyrażenia $15 \times 37 - 14 \times 26 + 4$. Dopisz w tym wyrażeniu nawiasy tak, aby otrzymać możliwie największy wynik. Zapisz działania wykonywane na kalkulatorze.

.....

6. Oblicz.

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{5}{8} = \dots\dots\dots$

b. $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} - \frac{7}{8} : \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$

Sprawdź swoje obliczenia, zamieniając ułamki zwykłe na dziesiętne.

7. a. Wciśnij na swoim kalkulatorze klawisze w następującej kolejności: 2 x x =

Jaki wynik wyświetlił kalkulator? Naciśnij teraz kilka razy klawisz = i zapisz kolejne liczby, pojawiające się w okienku kalkulatora. Co łączy te liczby?

.....

Jaką liczbę otrzymasz, naciskając jeszcze raz klawisz = ? A naciskając ten klawisz jeszcze dwa razy? A trzy razy?

.....

b. Wykonaj te same czynności, zaczynając od wciśnięcia klawiszy: 5 x x =

Jakie liczby otrzymujesz tym razem? Ile razy trzeba nacisnąć klawisz =, aby otrzymać 3125? Czy dostrzegasz jakąś regułę?

.....

c. Czy postępując w podobny sposób, można otrzymać kolejne potęgi liczby 7? A liczby 12? Jakie klawisze trzeba w tym celu nacisnąć?

.....

8. Naciśnij klawisze:

a. Jakie liczby otrzymasz, naciskając kolejno klawisz $\boxed{=}$? Jaki jest ich związek z liczbą 3?

.....

b. Ile razy trzeba nacisnąć klawisz [=], żeby otrzymać 42? A żeby otrzymać 120?

.....

c. Powtórz te same czynności, zaczynając od innej liczby. Czy i tym razem twoje spostrzeżenia się potwierdzają?

d. Od jakiej liczby trzeba zacząć, aby wszystkie otrzymane w ten sposób liczby były równe?

9. a. Zbadaj, co stanie się, jeśli zamiast klawiszy $\boxed{+}$ czy $\boxed{\times}$ dwukrotnie naciśniesz klawisz $\boxed{-}$. Jaki jest związek między liczbą wprowadzoną na początku do kalkulatora, a liczbami otrzymywanymi po kolejnych wciśnięciach klawisza $\boxed{=}$?

.....

b. A jakie będą efekty dwukrotnego wciśnięcia w takiej sytuacji klawisza ? Sprawdź słuszność swoich przewidywań.

10. Od jakiej liczby trzeba zacząć, aby po dwukrotnym wciśnięciu klawisza $\boxed{\times}$ oraz kilkakrotnym wciśnięciu klawisza $\boxed{=}$ otrzymać

a. -27

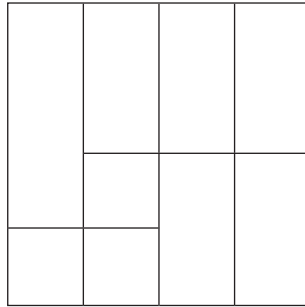
b. 81

C. 243

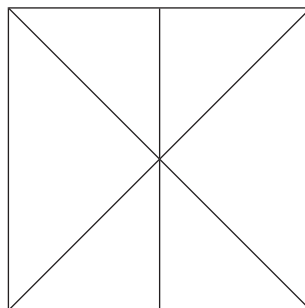
This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Ile tu jest...

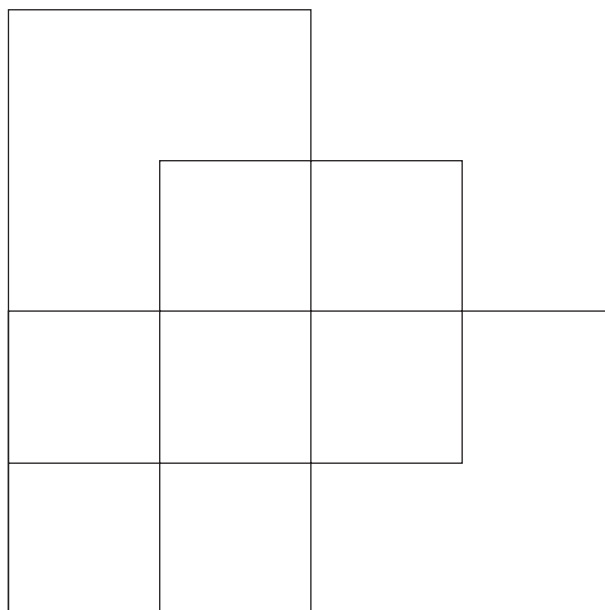
1. Ile jest kwadratów na tym rysunku?



2. Ile trójkątów jest na tym rysunku?



3. Ile kwadratów znajdziesz na tym rysunku?



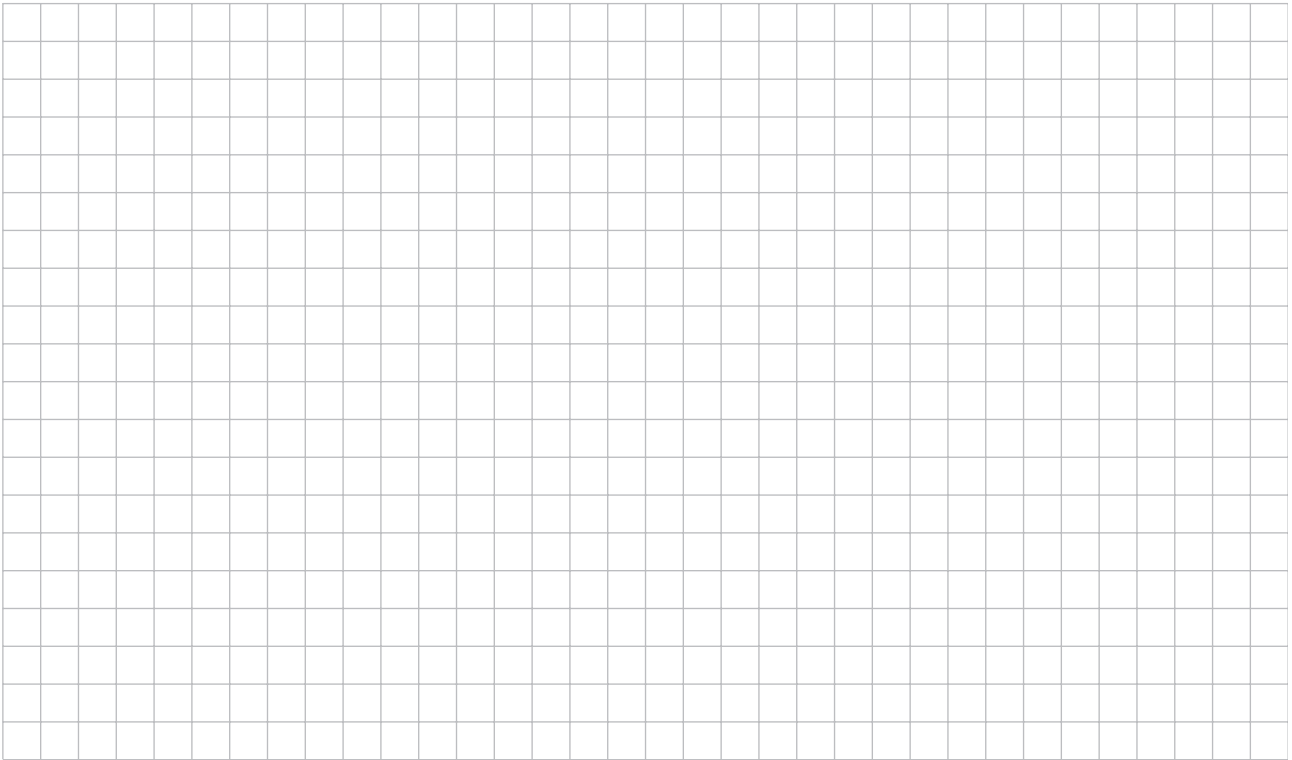
Przekroje 1

1. Weź naczynie z wodą. Zanurz sześcián w wodzie i powoli wyjmuj go, obserwując, jakie przekroje wyznacza powierzchnia wody.

2. Jakie wielokąty możemy otrzymać?

.....

3. Pogrupuj otrzymane przekroje. Naskicuj sześcián wraz z tymi przekrojami.



4. Jakich wielokątów nie możesz uzyskać? Spróbuj uzasadnić swoje spostrzeżenia.

.....

.....

5. Czy możesz uzyskać sześciokąt foremny? Uzasadnij swój sąd.

.....

.....

6. Przeprowadź analogiczne badania przekrojów innych wielościanów.

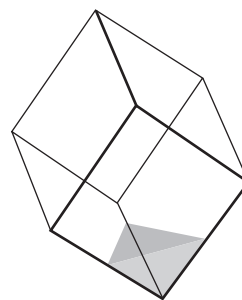
Przekroje 2

1. Przygotuj modele:

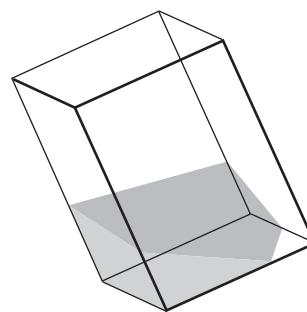
- graniastosłupa trójkątnego;
- graniastosłupa czworokątnego;
- graniastosłupa prawidłowego pięciokątnego.

Zbadaj, jakie wielokąty można uzyskać jako przekroje każdej z brył. Przedstaw swoje obserwacje na plakacie. Wykonaj odpowiednie rysunki lub zdjęcia.

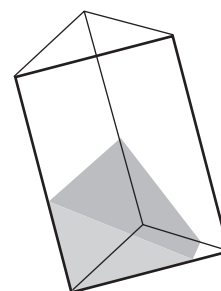
2. W sześciennym pojemniku znajduje się sól. Jej powierzchnia wyznacza pewien przekrój tej bryły. Jaki kształt ma ten przekrój? Naskicujcie go.



3. W prostopadłościennym pojemniku znajduje się sól. Jakie przekroje może tworzyć powierzchnia tej soli?



4. W pojemniku w kształcie graniastosłupa prawidłowego trójkątnego znajduje się sól. Jakie przekroje można otrzymać zmieniając kąt nachylenia pojemnika i dodając więcej soli.

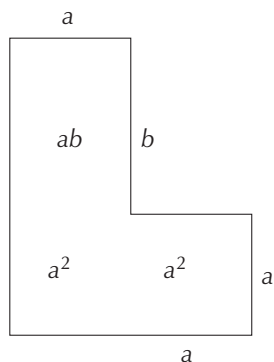


Jeszcze więcej liter

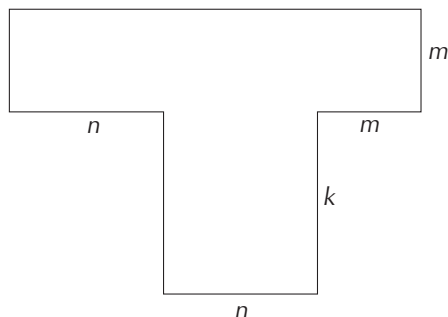
1. Przyjrzyj się narysowanym figurom.

- Pole figury z rysunku A można zapisać jako $a^2 + a^2 + ab$ lub $2a^2 + ab$, ponieważ figura składa się z dwóch kwadratów o polu a^2 i prostokąta o polu ab .
- Zapisz w podobny sposób pola pozostałych figur.

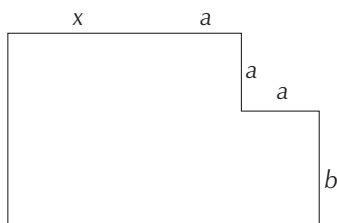
A



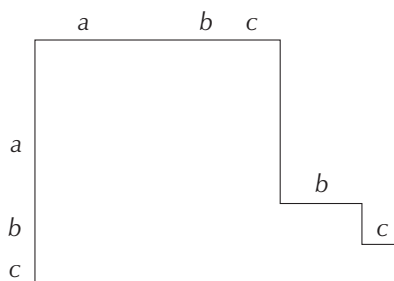
B



C



D



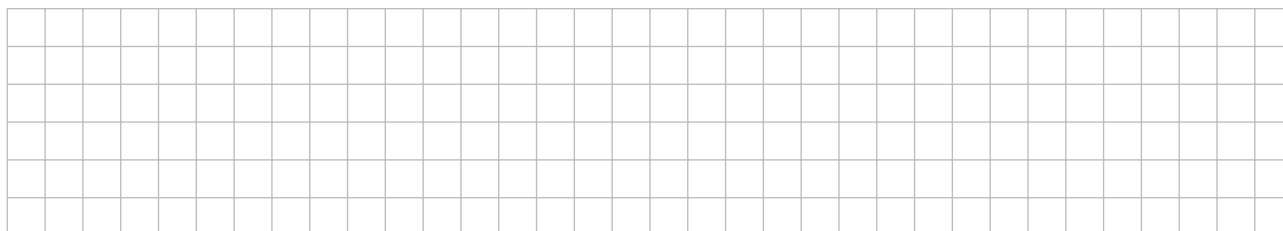
2. a. Narysuj figury, których pola są opisane wyrażeniami.

I $2x^2 + xy$

II $2a^2 + b^2 + ab$

III $3m^2 + 2mn$

b. Opisz pole każdej figury w inny sposób.



3. Zapisz wyrażenia jak najkrócej.

a. $x^2 + 2y + x^2 + 3y = \dots\dots\dots$

b. $ab + b^2 + ab + b^2 + b^2 = \dots\dots\dots$

c. $k^2 + m^2 + k^2 + km + m^2 + km = \dots\dots\dots$

d. $2x^2 + 3a^2 - x^2 + a^2 = \dots\dots\dots$

- 3.** Liczbę naturalną parzystą możemy opisać wyrażeniem $2n$. Napisz
a. kolejne cztery liczby parzyste.

- b.** sąsiadujące z nią liczby nieparzyste.

Liczbę podzielną przez 5 możemy zapisać w postaci $5x$.

- 4.** Liczbę naturalną podzielną przez 3 możemy zapisać wyrażeniem $3n$.
a. Napisz kolejne dwie liczby naturalne następujące po niej.

- b.** Dodaj te dwie liczby i uprość wyrażenie.

- c.** W otrzymanym wyrażeniu wyłącz wspólny czynnik poza nawias.

- d.** Przez jaką liczbę jest na pewno podzielna otrzymana suma?

- 5.** Zapisz trzy kolejne liczby nieparzyste. Czy suma trzech kolejnych liczb nieparzystych jest liczbą nieparzystą?

Własności liczb

1. Suma cyfr pewnej liczby dwucyfrowej wynosi 14. Jeżeli przestawimy w niej cyfry, otrzymamy liczbę o 36 mniejszą od pierwotnej. Jaka to liczba? Przepisz początek rozwiązania, uzupełnij tabelkę i rozwiąż zadanie do końca.

Rozwiązanie

x – cyfra dziesiątek w liczbie przed przestawieniem cyfr

14 – x – cyfra jedności w liczbie przed przestawieniem cyfr

	Cyfra dziesiątek	Cyfra jedności	Liczba
Liczba przed przestawieniem cyfr	x	14 – x	10x + (14 – x) · 1
Liczba po przestawieniu cyfr	14 – x	x	(14 – x) · 10 + x · 1

- 2.** Cyfra dziesiątek pewnej liczby dwucyfrowej jest dwa razy mniejsza niż cyfra jedności, jeśli zaś cyfry przestawimy, otrzymamy liczbę o 27 większą. Jaka to liczba?

- 3.** Cyfra dziesiątek pewnej liczby dwucyfrowej jest trzy razy większa od cyfry jedności. Jeżeli do tej liczby dodamy liczbę o przestawionych cyfrach, to otrzymamy liczbę 88. Znajdź te liczby.

4. W liczbie dwucyfrowej cyfra jedności jest o 1 większa od cyfry dziesiątek. Jeżeli do danej liczby dodamy liczbę, której cyfry są o 1 mniejsze od cyfr pierwszej liczby, to otrzymamy 57. Co to za liczba?

5. Cyfra dziesiątek pewnej liczby dwucyfrowej jest o 1 większa od cyfry jedności. Jeżeli do tej liczby dodamy liczbę trzycyfrową, która powstała przez wstawienie między cyfry danej liczby cyfry zero, to otrzymamy 670. Znajdź tę liczbę.

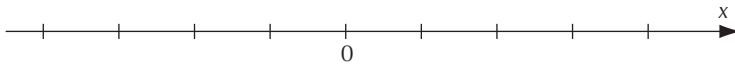
6. Cyfra jedności pewnej liczby dwucyfrowej jest o 5 mniejsza od cyfry dziesiątek. Jeżeli od tej liczby odejmiemy liczbę o przestawionych cyfrach, to otrzymamy liczbę 45. Znajdź te liczby.

7. Cyfra dziesiątek liczby dwucyfrowej jest o 2 większa od jej cyfry jedności. Różnica pomiędzy tą liczbą a liczbą o przestawionych cyfrach wynosi 18. Znajdź te liczby.

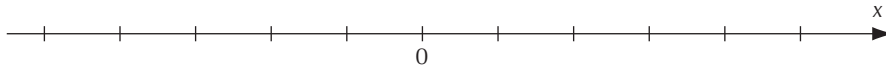
Równania i nierówności

1. Zaznacz na osi liczbowej zbiór liczb spełniających podaną nierówność.

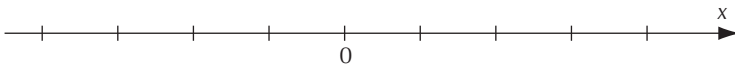
a. $-2 < x < 4$



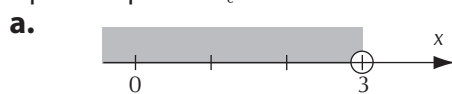
b. $-5 \leq x < 0$



c. $-3 \leq x \leq 4$



2. Opisz za pomocą nierówności zbiór liczb przedstawiony na osi liczbowej.

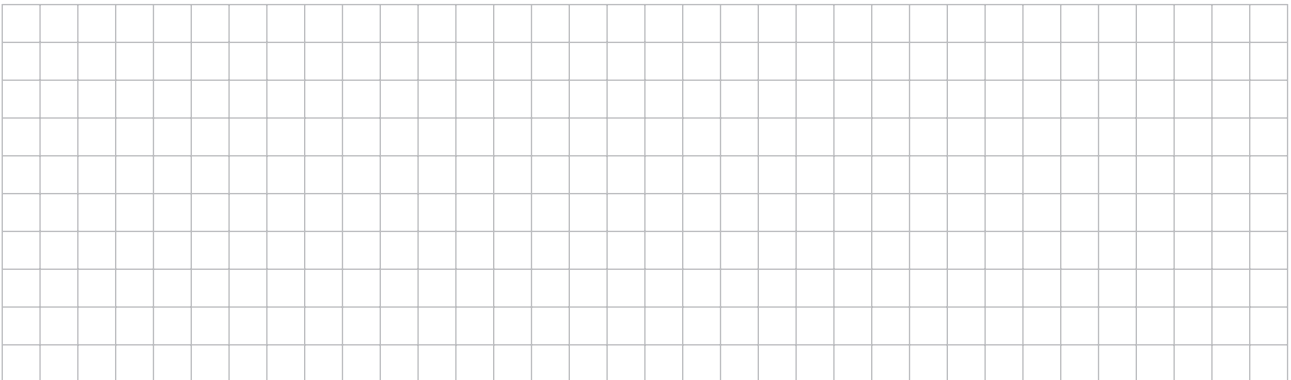


3. Rozwiąż podaną nierówność. Przedstaw zbiór rozwiązań nierówności na osi liczbowej.

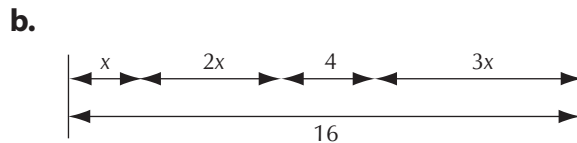
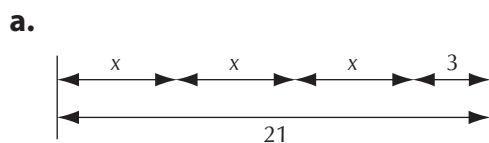
a. $2x + 1 > x - 2$

b. $4(2x + 1) > 2(3x - 2) + 5$

c. $-(2x + 1) < 2(3x - 1) + 4$



4. Opisz za pomocą równania sytuację przedstawioną na rysunku.



Odpowiedź: a.

b.

5. Połącz strzałką równanie z jego rozwiązaniem.

$3x + 4 = 16$

$2x + 5 = 3x - 1$

$2(3x + 4) = 38$

$3(2x + 1) = 4(3x - 2) + 5$

1

4

5

6. Które z podanych równań ma nieskończenie wiele rozwiązań? Zakreśl właściwą odpowiedź.

A. $5(3x - 1) = 4(2x - 3)$

B. $2x - 4 = 2(x - 2)$

C. $3x + 6 = 3x + 2$

D. $4x - 1 = -4x + 1$

7. Która para równań tworzy parę równań równoważnych? Zakreśl właściwą odpowiedź.

- A.** $2x + 3 = 4$ i $3 = 4 - 2x$
B. $x + 2 = 6$ i $x - 6 = 2$
C. $2 = 3x + 4$ i $3 = 2x - 4$
D. $2x + 2 = 3$ i $2 = 4x + 6$

8. Napisz dwa równania równoważne do podanego równania.

$$3(2x - 1) = x + 2$$

9. Uzupełnij równanie $2x + 3 = 3x + \dots\dots\dots$ tak, aby

- a. miało dokładnie jedno rozwiązanie.
- b. miało nieskończenie wiele rozwiązań.
- c. nie miało rozwiązania.

10. Rozwiąż podane równanie.

- a.** $2(x + 3) = 1$
b. $3(x + 3) = -(x - 1) + 4$
c. $-3(2x + 1) + 5 = -4(3x - 2)$

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

11. Przyjmij za x wagę jednej paczki słodczy i opisz przedstawioną sytuację za pomocą równania: 3 paczki słodczy i 2 kg ważą tyle, co jedna paczka słodczy i 4 kg.

Zadania 12 – 16 rozwiąż za pomocą równań.

- 12.** Liczbę 240 rozłożono na sumę dwóch składników takich, że pierwszy składnik jest dwa razy większy od drugiego. Jakie to składniki?

Zapisz swoje obliczenia.

[illegible]

Odpowiedź:

- 13.** Michał jest o 6 lat młodszy od Małgosi. Razem mają 20 lat. Ile lat ma Michał, a ile Małgosia?

Zapisz swoje obliczenia.

[illegible]

Odpowiedź:

- 14.** Każdy bok pewnego kwadratu zwiększono o 5 cm i otrzymano kwadrat o polu większym o 95 cm^2 od pola kwadratu danego na początku. Podaj długości boków obu kwadratów.

Zapisz swoje obliczenia.

Odpowiedź:

- 15.** Ołówek jest 10 razy tańszy niż zeszyt, a długopis jest o 2 złote droższy od zeszytu. Janek kupił 5 ołówków, 4 zeszyty i 3 długopisy. Za wszystko zapłacił mniej niż 36 złotych. Ile kosztował zeszyt, ile ołówek, a ile długopis?

Zapisz swoje obliczenia.

Odpowiedź:

- 16.** Czteroosobowa rodzina wybrała się do teatru. Tata kupił dwa bilety normalne, dla siebie i dla mamy, oraz dwa bilety z 50% zniżką dla dzieci. W sumie zapłacił mniej niż 90 złotych. Jaka była cena biletu normalnego, a jaka ulgowego?

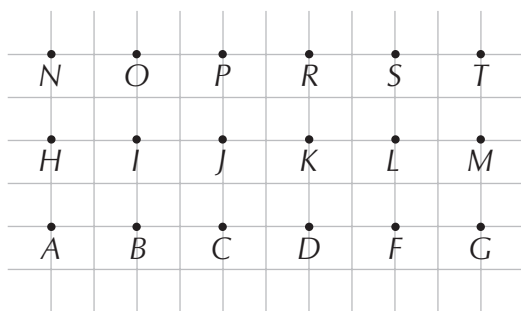
Zapisz swoje obliczenia.

[illegible]

Odpowiedź:

Symetria środkowa 1

1. Uzupełnij zdania.



a. Obrazem punktu A w symetrii względem punktu I jest punkt

b. Obrazem punktu A w symetrii względem punktu C jest punkt

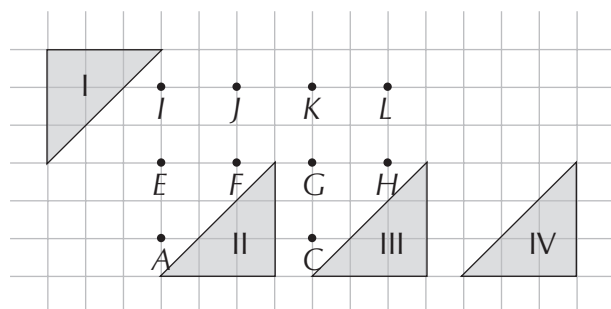
c. Obrazem punktu O w symetrii względem punktu J jest punkt

d. Obrazem punktu N w symetrii względem punktu J jest punkt

e. Obrazem punktu I w symetrii względem punktu ... jest punkt M .

f. Obrazem punktu S w symetrii względem punktu ... jest punkt A .

2. Uzupełnij zdania.

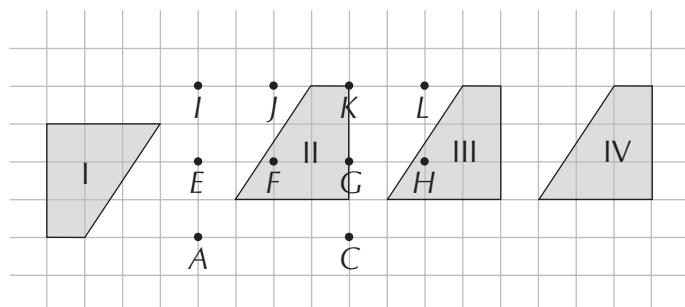


a. Obrazem figury I w symetrii względem punktu ... jest figura II.

b. Obrazem figury I w symetrii względem punktu ... jest figura III.

c. Obrazem figury I w symetrii względem punktu ... jest figura IV.

3. Uzupełnij zdania.

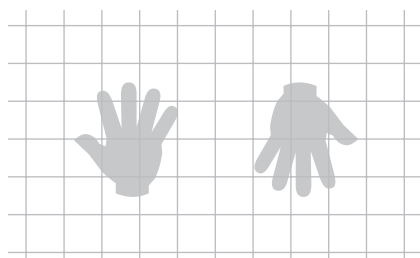


a. Obrazem figury I w symetrii względem punktu E jest figura

b. Obrazem figury I w symetrii względem punktu F jest figura

4. Czy figury są symetryczne względem pewnego punktu?

a.



tak/nie

b.



tak/nie

5. W miejsce ... wpisz „+”, jeśli znak ma środek symetrii.



...



...



...



...



...



...



...



...

6. W miejsce ... wpisz „-”, jeśli symbol nie ma środka symetrii.

 $=$

...

 $+$

...

 $;$

...

 $>$

...

 $?$

...

 $($

...

 $/$

...

 \times

...

 \div

...

 \neq

...

 \approx

...

7. Czy dana figura jest figurą środkowosymetryczną? Podkreśl właściwą odpowiedź:



tak/nie



tak/nie



tak/nie



tak/nie



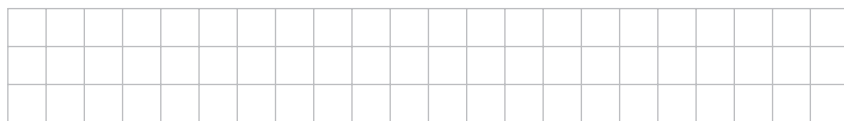
tak/nie



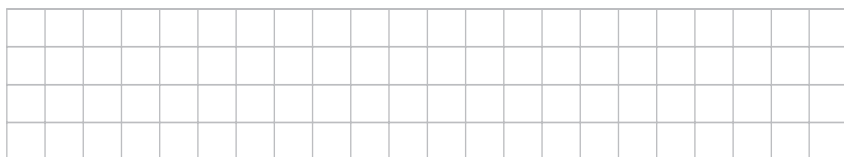
tak/nie

Symetria środkowa 2

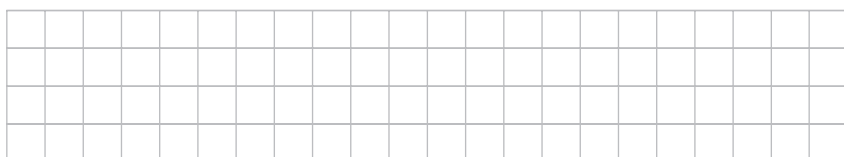
1. Na rysunku trójkąt równoboczny składa się z 9 małych trójkątów równobocznych. Napisz, które z nich tworzą pary figur symetrycznych środkowo względem punktu S.



2. Na rysunku utworzono gwiazdę sześcioramienną z 12 trójkątów równobocznych. Napisz, które pary trójkątów są figurami symetrycznymi środkowo względem punktu S.

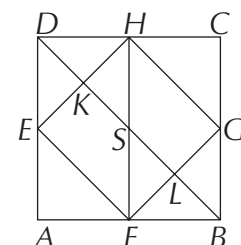
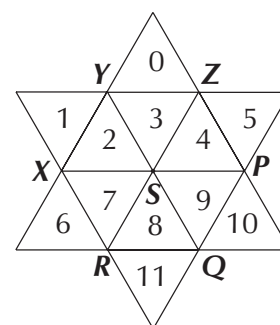
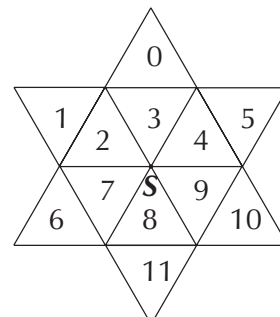
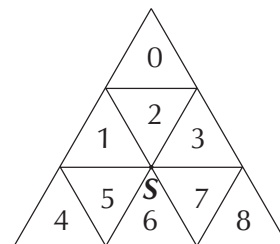


3. Na rysunku utworzono gwiazdę sześcioramienną z 12 trójkątów równobocznych. Napisz, które pary trójkątów są figurami środkowo symetrycznymi. Wskaż środki odpowiednich symetrii.



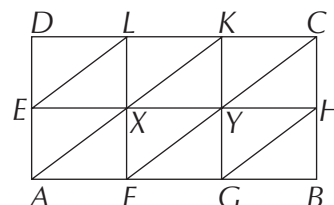
4. Wskaż figurę symetryczną względem punktu S do

- AEF
- DHS
- ABD
- AFHD
- FLKE
- EFSK



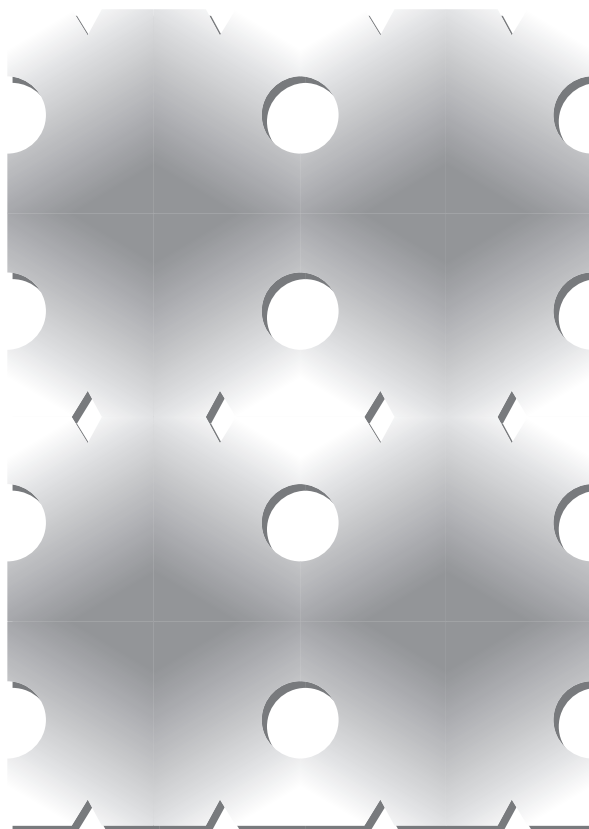
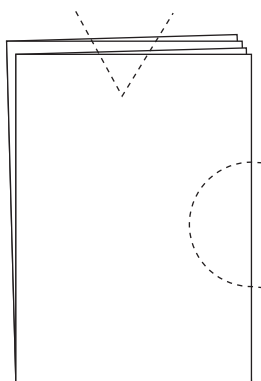
5. Wskaż obraz figury

- EDL w symetrii względem punktu X.
- YHG w symetrii względem punktu Y.
- KXY w symetrii względem punktu X.
- KXY w symetrii względem punktu Y.
- LKGF w symetrii względem punktu X.
- LKGF w symetrii względem punktu Y.



Matematyczne wycinanki

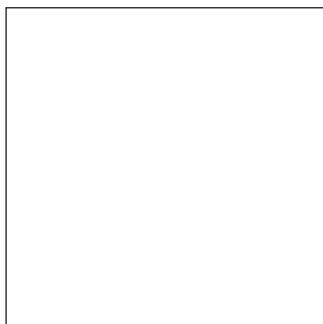
- 1. a.** Kartkę papieru złoż czterokrotnie na pół, zginając za każdym razem równolegle do krótszego boku, w połowie dłuższego. Otrzymasz w ten sposób plik złożony z 16 warstw. Na krótszej krawędzi pliku, gdzie są kawałki brzegu dużej kartki wytnij ząbek, tak jak na rysunku, z sąsiedniej krawędzi wytnij półkole. Rozłóż teraz kartkę. Czy otrzymałeś taki ornament?



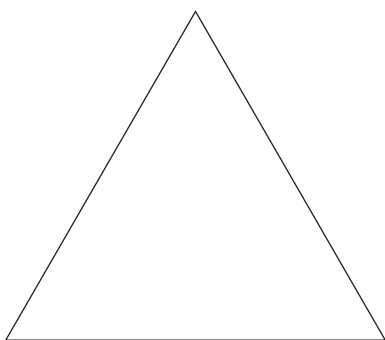
- b.** Weź nową kartkę i złoż ją w podobny sposób czterokrotnie na pół. Na brzegach tej kartki zrób nacięcia w dowolny sposób, ale tak, aby kartka nie rozleciała się. Nie rozkładaj wycinanki. Na osobnej kartce spróbuj narysować, jaki ornament powstanie po rozłożeniu wycinanki. Przy rysowaniu zastosuj odbicia symetryczne. Może pomoże ci przy tym lusterko.
- c.** Rozłóż teraz wycinankę. Czy twoje przewidywania były dobre, ewentualnie, gdzie powstały rozbieżności? Czy rysując przewidywany rezultat, wykonywałeś w myśli przekształcenia we właściwej kolejności? Opisz to, używając terminów matematycznych.

Jak to podzielić?

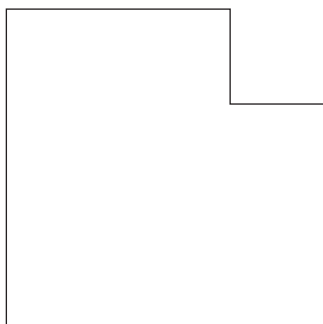
1. Podziel narysowany kwadrat na pięć identycznych części.



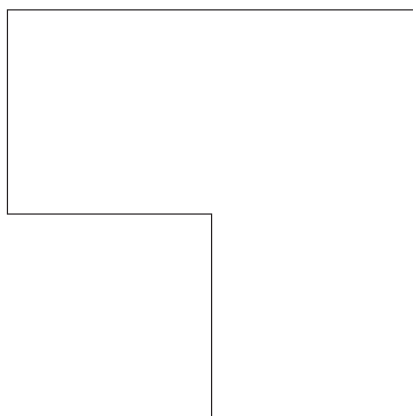
2. Podziel ten trójkąt na cztery identyczne części.



3. Podziel narysowaną figurę na trzy identyczne części.



4. Podziel narysowaną figurę na cztery identyczne części.



Obliczenia procentowe na kalkulatorze

1. Spróbuj przewidzieć, jaka liczba pojawi się w okienku kalkulatora po wykonaniu podanych instrukcji i sprawdź swoje przewidywania.

a. $\boxed{1} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{\%}$

b. $\boxed{4} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{\%}$

c. $\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{\%}$

d. $\boxed{9} \boxed{9} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{\%}$

2. Oblicz, używając kalkulatora.

a. 25% liczby 900.....

b. 54% liczby 400.....

c. 33% liczby 15300.....

d. 45% liczby 720.....

3. Sprawdź, jakie wyniki otrzymasz, naciskając klawisze w podanej kolejności. Co w ten sposób obliczysz?

a. $\boxed{5} \boxed{0} \boxed{:} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\%}$
.....

b. $\boxed{4} \boxed{0} \boxed{:} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{\%}$
.....

c. $\boxed{4} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{:} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\%}$
.....

d. $\boxed{8} \boxed{0} \boxed{:} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{\%}$
.....

e. $\boxed{4} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{:} \boxed{4} \boxed{0} \boxed{\%}$
.....

f. $\boxed{7} \boxed{0} \boxed{:} \boxed{3} \boxed{5} \boxed{\%}$
.....

4. Korzystając z kalkulatora, znajdź liczbę, której

a. 43% to 900.

b. 12% to 48.

c. 120% to 240.

d. 15% to 630.

e. 33% to 330.

f. 22,5% to 11,25.

Badania CBOS

Poniżej przedstawiono diagramy i tabelę pochodzące z raportu CBOS pt.: *Opinie o korzystaniu z telefonów komórkowych (rok 2001)*. Sporządź notatkę z analizy tych zestawień.

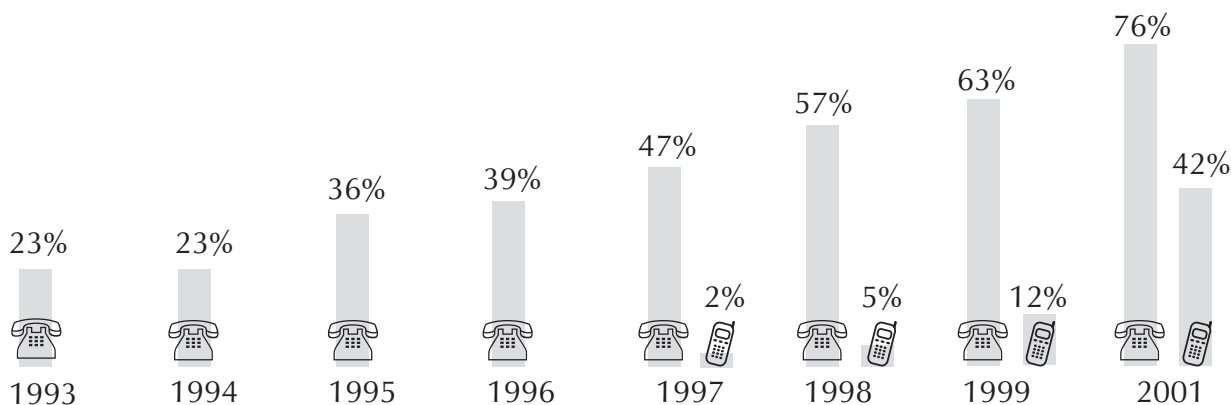
Wypożyczenie mieszkań w:



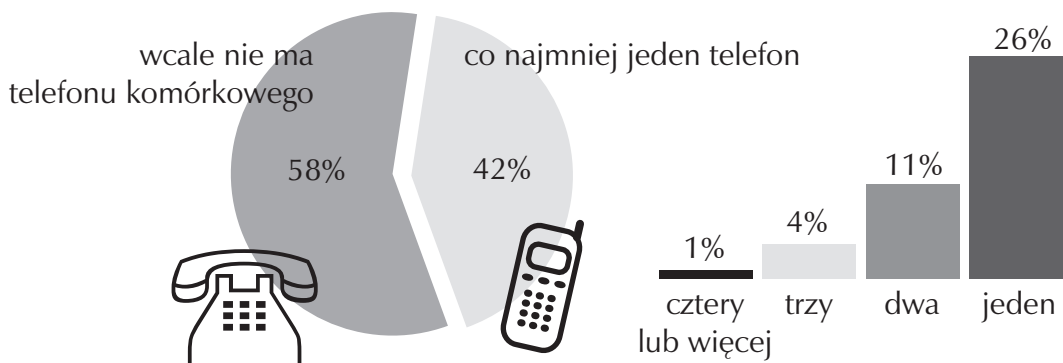
telefon stacjonarny



telefon kmórkowy



Ile telefonów komórkowych jest w Pana(i) gospodarstwie domowym?



Co daje ludziom posiadanie telefonu komórkowego?

Komórka:	
daje poczucie bezpieczeństwa, pewność, że w każdej chwili można wezwać pomoc, lekarza, skontaktować się z kimś bliskim	78%
ułatwia kontakt z ludźmi	68%
jest narzędziem pracy, umożliwia załatwienie spraw, interesów w dowolnym czasie i miejscu	67%
umożliwia rodzicom kontrolę nad dziećmi	34%
daje poczucie ważności, pewności siebie, poczucie, że „jest się kimś”	18%
nic nie daje, tylko naraża na koszty	4%
trudno powiedzieć	3%
Procenty nie sumują się do 100, ponieważ ankietowani mogli wybrać trzy odpowiedzi	