

Matematyka 2001. Plan kierunkowy oraz rama dla planu wynikowego dla klasy 5

Oznaczenia:

O – odtwarzanie **P** – stosowanie procedur **RP** – rozwiązywanie problemów

zz – zbiór zadań **p** – podręcznik **zc** – zeszyt ćwiczeń

K.Ip – kartkówka I, poradnik dla nauczyciela
K.1A – kartkówka 1, poziom trudności A, PSO
K.3B – kartkówka 3, poziom trudności B, PSO

PK.1p – klasówka nr 1, poradnik dla nauczyciela
PK.1S – klasówka (standardowa) nr 1, PSO
PK.3NS – klasówka (niestandardowa) nr 3, PSO

SPR.I – sprawdzian na I semestr, PSO

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
	Uczeń:		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
1. Wakacje Jurka (3) 511, 582	O	Dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne	Oblicz w pamięci. 46 + 9; 98 + 7 (p, z. 1a, 1b, s. 9)	Wpisz brakujące liczby i uzupełnij działania. (zc, z. B2, s. 5)	K.Ip		
		Pisemnie dodaje i odejmuje liczby wielocyfrowe	Oblicz. 345 + 504 (p, z. 4a, s. 10) Oblicz i sprawdź. 4929 – 709 (p, z. 5a, s. 10)	Wykonaj odejmowania i sprawdź otrzymane wyniki. 34 652 – 6446 (zc, z. B4a, s. 7)			
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb naturalnych, także z wykorzystaniem porównywania różnicowego	Znajdź liczbę o 378 większą od 1250. (p, z. 6a, s. 10)	Ala, mama i tata robią zakupy w księgarni. Ala wybrała książkę za 19 zł. Tata wybrał atlas, który jest cztery razy droższy niż książka, a mama album o 4 złote droższy od atlasu. Ile zapłacą razem za zakupy? (zz, z. 14, s. 6)	K.Ip		
RP	Bada własności dodawania i odejmowania	Suma jest o 406 większa od pierwszego składnika i o 258 większa od drugiego. Ile wynosi ta suma? (p, z. 10a, s. 12)					

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
2. Okrągłe iloczyny (4) 511	O	Mnoży i dzieli w pamięci liczby naturalne	Wpisz brakujące liczby i uzupełnij brakujące działania tak, jak pokazuje przykład. (zć, z. A1, s. 8)	Wpisz brakujące liczby i uzupełnij działania. (zć, z. B1, s. 9)	K.Ip	
		Pisemnie mnoży i dzieli liczby wielocyfrowe	Oblicz. 674×9 (p, z. 11a, s. 16) Oblicz pisemnie i sprawdź otrzymany wynik, wykonując mnożenie. $276 : 7$ (zz, z. 17a, s. 11)	Oblicz. 468×250 (p, z. 11c, s. 16) Oblicz sposobem pisemnym i sprawdź. $33\,598 : 52$ (zz, z. 30a, s. 13)		
		Wykonuje obliczenie, uwzględniając właściwą kolejność działań	Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań. $145 - 37 + 13$ (p, z. 7a, s. 16)	Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań. $368 + 38 \times 4 - 629 : 17$ (zć, z. B6a, s. 11)		
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb naturalnych, także z wykorzystaniem porównywania ilorazowego	a) Ile wody zużywa średnio mieszkaniec Polski w ciągu 10 dni? b) A ile wody zużywa w naszym kraju typowa trzyosobowa rodzina w ciągu tygodnia? (p, z. 13, s. 17)	Pingwin pływając rozwija prędkość około 27 km/h, zaś delfin około 1100 m/min. Wyobraź sobie, że wspólnie wystartowały do wyścigu. Jaka odległość będzie między „zawodnikami” po 15 minutach rywalizacji? (zz, z. 28, s. 12)		
		RP	Bada i wykorzystuje własności mnożenia i dzielenia	a) Wykonaj podane mnożenia: I 101×22 101×222 101×2222 101×22222 II 101×33 101×333 101×3333 101×33333 b) Jak będą wyglądały trzy kolejne działania w każdej serii? Spróbuj przewidzieć ich wyniki i sprawdź słuszność swoich przypuszczeń. (zz, z. 23, s. 12)		
3. Co to znaczy mniej więcej? (2) 525	O	Zaokrągla w górę i w dół podane wielkości	Oblicz, stosując zarówno metodę Jacka, jak i metodę Basi, ile mniej więcej trzeba zapłacić za te zakupy. (zć, z. A1, s. 16)	Oblicz, stosując obie metody, ile w zaokrągleniu trzeba zapłacić za te zakupy. (zć, z. B1, s. 17)	K.Ip	
	P	Szacuje wielkości wyniku, wykonując obliczenie na kalkulatorze	Spróbuj ocenić, jakie mniej więcej będą wyniki podanych działań. Zapisz swoje przewidywania, a następnie sprawdź, na ile były one dokładne. $492 + 311$ (p, z. 9a, s. 23)	Spróbuj ocenić, jakie mniej więcej będą wyniki podanych działań. Zapisz swoje przewidywania, a następnie sprawdź, na ile były one dokładne. $987 - 592 + 89$ (p, z. 9e, s. 23)		
	RP					

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
4. Tajemnice liter (3) 534, 535, 537, 541, 433	O	Rozpoznaje i rysuje figury posiadające oś symetrii	Które z tych figur nie mają osi symetrii? Dlaczego? (p, z. 1, s. 26)	Ile osi symetrii ma każdy z tych rysunków? (p, z. 4, s. 27)			
		Rozpoznaje i rysuje figury symetryczne	Uzupełnij rysunki tak, aby przedstawiały prostokąty i ich odbicia lustrzane względem narysowanych linii ustawienia lusterka. (zć, z. A4, s. 22)	Uzupełnij rysunki tak, aby przedstawiały one prostokąty i ich odbicia lustrzane względem narysowanych prostych. (zć, z. B4, s. 23)			
		Rysuje okręgi i koła o podanym promieniu	Na rysunku są dwa odcinki będące promieniami tego samego okręgu. Narysuj ten okrąg. Narysuj kilka innych promieni i zapisz obok rysunku ich długość. (zć, z. A6, s. 24)	Zaznaczone odcinki (a jest ich aż 6!) są promieniami okręgów. Narysuj te okręgi. Pamiętaj, że każdy odcinek ma dwa końce. (zć, z. B6, s. 25)			
	P	Rysuje figury o zadanej liczbie osi symetrii	Posługując się tylko cyrklem, zróbcie na papierze w kratkę rysunek, który ma tylko jedną oś symetrii. (p, z. 5a, s. 27)	Narysuj cztery okręgi o równych promieniach tak, aby rysunek a) miał tylko jedną oś symetrii. b) miał dokładnie dwie osie symetrii. c) miał cztery osie symetrii. d) nie miał osi symetrii. (zz, z. 9, s. 16)	K.1A	PK.1p PK.1S PK.1NS SPR.I	
RP	Projektuje kompozycje figur spełniające podane warunki	Zbadaj, ile osi symetrii może mieć rysunek złożony a) z okręgu i kwadratu. b) z okręgu i prostokąta, który nie jest kwadratem. (zz, z. 10, s. 16)		K.1B			

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
5. Po drugiej stronie lustra (3) 534, 535	O	Rysuje odcinki prostopadłe na papierze gładkim i w kratkę	Dla każdego odcinka narysuj odcinek prostopadły do niego, przechodzący przez dany punkt. (zc, z. A4, s. 28)	Dla każdego odcinka narysuj odcinek prostopadły do niego, przechodzący przez dany punkt. (zc, z. B4, s. 29)	K.2A K.2B	PK.1p PK.1S PK.1NS SPR.I	
		Rysuje odcinki równoległe na papierze gładkim i w kratkę	Dla każdego odcinka narysuj, nie używając ekierki, odcinek do niego równoległy. (zc, z. A7, s. 30)	Dla każdego odcinka narysuj, nie używając ekierki, odcinek do niego równoległy. (zc, z. B7, s. 31)			
		Rozpoznaje proste i odcinki równoległe i prostopadłe na papierze w kratkę	Znajdź na każdym z tych rysunków 4 pary odcinków prostopadłych. (zz, z. 5, s. 17)	Przyjrzyj się rysunkowi. a) Które z narysowanych prostych są prostopadłe do prostej m ? b) Które z narysowanych prostych nie są prostopadłe do prostej m ? (zz, z. 11, s. 19)			
	P	Rysuje odcinki (proste) spełniające podane warunki	Na papierze w kratkę narysuj odcinek AB o długości 3 cm. Narysuj odcinek CD , prostopadły do AB o długości 2 cm. (zz, z. 7a, s. 18)	Na gładkim papierze narysuj odcinek AB o długości 4 cm. Narysuj odcinek CD o długości 3 cm, taki że $CD \perp AB$. (zz, z. 14a, s. 20)			
	RP	Bada własności kilku odcinków (prostych) prostopadłych i równoległych	a) Spójrz na te warunki: $a \parallel b, c \parallel d, a \perp c, b \perp e$. Co możesz powiedzieć o położeniu prostych a i e oraz b i e ? b) Narysuj proste zgodnie z podanymi warunkami i sprawdź swoje przewidywania. c) Wymyśl podobną zagadkę. (zz, z. 16, s. 20)				
6. Jeden czy dwa? (2) 531, 534, 551	O	Rozpoznaje i nazywa kąty: wklęsłe, wypukłe, proste, ostre i rozwarte	Spójrz na zaznaczone na rysunku kąty siedmiokątne. Ile jest wśród nich kątów wklęsłych, a ile wypukłych? Wskaż je. (p, z. 4, s. 38)	Dla każdego z narysowanych wielokątów wypisz jego kąty a) ostre. b) rozwarte. c) wklęsłe. d) wypukłe. (zz, z. 11, s. 23)	PK.1NS		
	P	Rysuje wielokąty o podanych rodzajach kątów	Narysuj czworokąt, który ma wszystkie kąty wypukłe. (p, z. 5a, s. 38)	Narysuj sześciokąt o wszystkich kątach wypukłych, z których tylko dwa są ostre. (p, z. 12a, s. 40)			
	RP	Bada własności wielokątów związane z rodzajem kątów	Narysuj pięciokąt o możliwie największej liczbie kątów rozwartych. Jak myślisz, ile najwięcej kątów rozwartych może mieć dziesięciokąt? (zz, z. 12, s. 23)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
7. Komu łatwiej trafić w bramkę? (3) 531, 551	O	Mierzy narysowane kąty	Zmierz kąty i zapisz ich rozwartości. (zć, z. A1, s. 36)	Zmierz kąty i zapisz ich rozwartości. (zć, z. B1, s. 37)	K.3A K.3B	PK.1p PK.1S PK.1NS	
		Rysuje kąty o podanej roz- wartości	Narysuj kąt o rozwartości: 75° (p, z. 8a, s. 45)	Jak narysować kąt o rozwartości 200° ? Wykonaj odpowiedni rysunek. (p, z. 11a, s. 45)			
	P	Oblicza rozwartości kątów	Ile stopni ma kąt A ? (p, z. 13, s. 46)	Kąty zaznaczone tym samym kolorem mają tę samą rozwartość. Ile stopni ma każdy z nich? (p, z. 14, s. 46)	K.4A K.4B		
	RP	Bada własności różnych ukła- dów kątów	Narysuj na kartce, zaznacz i wytnij kąty o rozwartościach: 35° , 45° i 65° . a) Jaki największy kąt możesz zbudować, używając wyciętych kątów? b) Jaki najmniejszy kąt możesz ułożyć, posługując się tymi kątami? c) Zbadaj, jakie inne kąty możesz zbudować, mając te trzy wycięte kąty? (zz, z. 9, s. 25)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
8. Lech, Czech i Rus (3) 514, 521	O	Odczytuje z osi i zaznacza na osi liczby dziesiętne	Wpisz w okienka odpowiednie liczby dziesiętne. (zc, z. A3, s. 48) Zaznacz na osi liczbowej podane liczby dziesiętne. (zc, z. A4, s. 48)	Wpisz w okienka odpowiednie liczby dziesiętne. (zc, z. B3, s. 49) Zaznacz na osi liczbowej podane liczby dziesiętne. (zc, z. B4, s. 49)	K.5A K.5B	PK.2S PK.2NS	
		Porównuje wielkości zapisane dziesiętnie i liczby dziesiętne	Która wielkość w parze jest większa? 8,75 zł czy 8,57 zł (p, z. 14a, s. 57)	Która liczba w parze jest większa? 4,82 czy 4,86 (p, z. 15a, s. 57)			
	P	Porządkuje liczby dziesiętne	Zapisz liczby malejąco: 3,074 30,74 0,3074 3,174 30,47. (p, z. 18, s. 58)	Uporządkuj liczby malejąco: 34,5 34,05 34,060 34,006 3,45 3,045 0,345 340,06 340,6. (zz, z. 17, s. 29)			
	RP	Bada własności liczb dziesiętnych	Czy istnieje liczba, która spełnia podane warunki? Dlaczego? a) Cyfra jedności jest trzy razy większa od cyfry części dziesiątych, a cyfra części dziesiątych jest o 4 większa od cyfry części setnych. b) Cyfra jedności jest dwa razy większa od sumy pozostałych cyfr, a cyfra części dziesiątych jest cztery razy większa od cyfry części setnych. (zz, z. 19, s. 29)	K.5A K.5B			
9. Kto ma lepszy refleks? (3) 522	O	Dodaje i odejmuje liczby dziesiętne	Oblicz sposobem pisemnym. 87,48 + 15,72; 1,71 – 0,52 (p, z. 2a, 2d s. 62)	Oblicz, pamiętając o dopisaniu zer. 3,7 + 2,06; 62,4 – 51,24 (p, z. 5a, 5c, s. 63)	K.6A K.6B	PK.2p PK.2S PK.2NS SPR.I	
	P	Wykonuje obliczenia, uwzględniając właściwą kolejność działań	Oblicz. 3,72 + 2,18 + 5,28 + 4,4 (p, z. 9a, s. 63)	Spróbuj jak najszybciej znaleźć wyniki. 4,72 + 5,39 – 4,72 (p, z. 10a, s. 63)	K.7A K.7B		
		Rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem dodawania i odejmowania liczb dziesiętnych	Agata kupiła książkę, która kosztuje 26,35 zł. Podała kasjerce banknot pięćdziesięciozłotowy. Ile zostanie reszty? (zz, z. 18, s. 31)	Jeden składnik sumy jest równy 10,18; drugi jest o 2,378 mniejszy. Oblicz tę sumę. (p, z. 13, s. 64)			
	RP	Bada własności dodawania i odejmowania liczb dziesiętnych	a) Przerysuj działania i wpisz cyfry: 1, 3, 5, 7 i 9 w puste okienka tak, aby otrzymać podane wyniki. b) Jakie inne wyniki możesz w ten sposób otrzymać? (zz, z. 22, s. 32)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
10. Wędrujący przecinek (2) 523	O	Mnoży liczbę dziesiętną przez 10, 100, 1000	Oblicz. $10 \times 30,05$ (zc, z. A2a, s. 56)	Oblicz. $0,354 \times 10$ (zc, z. B4a, s. 57)	PK.2S PK.2NS SPR.I		
		Dzieli liczbę dziesiętną przez 10, 100, 1000	Oblicz. $73,84 : 10$ (zc, z. A2e, s. 56)	Oblicz. $2,73 : 10$ (zc, z. B4e, s. 57)			
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem działań na liczbach dziesiętnych	Na porcję sałatki serowej dla jednej osoby potrzeba: 100 g sera ementalskiego, 5 dag czarnych winogron, 0,05 kg zielonych ogórków. Ile waży porcja tej sałatki przygotowania dla 10 osób? A dla 20 osób? (p, z. 6, s. 68)	Do produkcji 1 kg papieru potrzeba około 100 litrów wody. Ile wody potrzeba do wyprodukowania papieru na książkę, która waży 460 g? A na album ważący 2,45 kg? (p, z. 10a, s. 69)			
		Wykonuje obliczenia, uwzględniając właściwą kolejność działań	Oblicz. $(0,65 + 0,3) \times 100 + 6,5$ (p, z. 8a, s. 69)	Oblicz. $5,02 \times 10 + 30,6 : 10$ (zz, z. 11a, s. 35)			
RP							
11. Skarbonka i ja (3) 523	O	Mnoży sposobem pisemnym liczbę dziesiętną przez liczbę naturalną	Pomnóż sposobem pisemnym. $21,6 \times 6$ (p, z. 6a, s. 72)	Oblicz. $309,08 \times 95; \dots$ (zz., z. 18a-d, s. 38)	K.8A K.8B K.9A K.9B	PK.2p PK.2S PK.2NS SPR.I	
		Dzieli sposobem pisemnym liczbę dziesiętną przez liczbę naturalną	Oblicz sposobem pisemnym. $37,8 : 6$ (p, z. 10a, s. 73)	Obliczcie, zapisując w podobny sposób jak w zadaniu 11. $120 : 25$ (p, z. 12a, s. 73)			
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia liczb dziesiętnych	Za pięć metrów koronki zapłacono 13,25 zł. Ile kosztuje metr tej koronki? (p, z. 13, s. 73)	Na Księżycu każdy przedmiot waży tylko 0,16 tego co na Ziemi, a na Jowiszu aż 2,64 tego co na Ziemi. Oblicz, ile ważyłbyś na Księżycu, a ile na Jowiszu? (p, z. 16, s. 74)	K.10A K.10B		
RP	Bada analogie pomiędzy operacjami na liczbach naturalnych i dziesiętnych	Olek postanowił obliczyć, ile zaoszczędzi w ciągu pół roku, czyli 26 tygodni. Szybko zapisał odpowiednie mnożenie: $3,25 \times 26$. Nie wiedział jednak, jak je wykonać, więc po chwili namysłu zapisał inne mnożenie: 325×26 . a) Czym różnią się te dwa działania? b) Które z nich potraficie wykonać? Zróbcie to. (p, z. 5, s. 71)					

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
12. Wspólne urodziny (3) 522, 523, 525	O	Zaokrągła liczby dziesiętne do określonego rzędu	Zaokrąglij podane liczby do jedności. 0,71 1,38 3,15 7,7 12,5 15,92 1,2 9,9 6,18 12,432 0,511 (p, z. 14, s. 78)	Liczby: 0,2457 3,15678 12,5031 145,5555 0,050505 zaokrąglij kolejno do a) jedności. b) części dziesiątych. c) części setnych. (p, z. 17, s. 79)		PK.2p	
	P	Wykonuje obliczenia, uwzględniając właściwą kolejność działań	Spróbuj wykonać te obliczenia w pamięci. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań (12,1 + 7,9) : 4 (p, z. 6a, s. 76)	Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań. (3,6 × 10 + 14,4) : 8 (p, z. 7b, s. 76)			
	RP						
13. Do czego służą patyczki? (4) 532, 534, 535	O	Rozpoznaje i nazywa różne elementy trójkątów: boki, kąty, wierzchołki	Te trójkąty są równoramienne. Wskaż w każdym z nich: ramiona, podstawę, kąt między ramionami, kąty przy podstawie. (p, z. 3, s. 88)		K.11A	PK.3p PK.3S PK.3NS	
		Rozpoznaje różne rodzaje trójkątów	Na rysunku są trzy trójkąty różnoboczne i sześć trójkątów równoramiennych. Zamaluj każdy rodzaj trójkąta innym kolorem. (zć, z. A1a, s. 70)	Na rysunku są: trzy trójkąty równoboczne, cztery trójkąty, które są równoramienne, ale nie są równoboczne, oraz trzy trójkąty różnoboczne. Zamaluj każdy rodzaj trójkątów innym kolorem. (zć, z. B1, s. 71)			
		Rysuje trójkąt równoramienny na papierze w kratkę	Dokończ rysunek tak, aby powstał trójkąt równoramienny, w którym odcinek <i>AB</i> jest podstawą. (zć, z. A3a, s. 70)	Dokończ rysunek tak, aby powstał trójkąt równoramienny, w którym odcinek <i>AB</i> jest podstawą. (zć, z. B3a, s. 71)			
		Rysuje trójkąt równoboczny na papierze gładkim	Dokończ każdy rysunek tak, aby powstał trójkąt równoboczny. (zć, z. A7, s. 74)	Dokończ każdy rysunek tak, aby powstał trójkąt równoboczny. (zć, z. B7, s. 75)			
	P	Rysuje trójkąty spełniające podane warunki	Narysuj na papierze w kratkę trójkąt, który ma jeden kąt prosty i jeden kąt ostry. Jaki jest trzeci kąt tego trójkąta? (p, z. 6a, s. 90)		K.11B		
	RP	Bada własności trójkąta	Sprawdźcie, czy można narysować trójkąt o bokach a) 6 cm, 2 cm, 3 cm. b) 7 cm, 3 cm, 4 cm. Spróbujcie wyjaśnić, dlaczego tak się dzieje. (p, z. 15, s. 91)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
14. Wzorki z trójkątów (3) 533, 532, 534, 535, 537	O	Oblicza brakującą rozwartość kąta w trójkącie	Oblicz, ile stopni ma kąt zaznaczony znakiem zapytania. (p, z. 1, s. 94)	Ile stopni mają kąty przy podstawie trójkąta równoramiennego, jeśli kąt między ramionami ma 80° ? (p, z. 6a, s. 94)	K.12A	PK.3p PK.3S	
		Oblicza brakującą rozwartość kąta w czworokącie	Wpisz brakujące rozwartości kątów. (zć, z. A2, s. 76)	Wpisz brakujące rozwartości kątów. Linia przerywana oznacza oś symetrii czworokąta. (zć, z. B2, s. 77)			
	P	Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem sumy kątów w trójkącie i czworokącie	W równoległoboku kąt ostry jest dwa razy mniejszy niż kąt rozwarty. Jakie są kąty tego równoległoboku? (p, z. 5, s. 114)	W czworokącie $ABCD$ najmniejszą rozwartość ma kąt przy wierzchołku A . Każdy następny kąt w tym czworokącie jest większy od poprzedniego o 50° . Oblicz rozwartości kątów czworokąta. (p, z. 15, s. 95)	K.12A K.12B		
	RP	Bada własności wielokątów związane z kątami i sumą ich rozwartości	Spójrz na te dwa pięciokąty. Każdy z nich został podzielony na trójkąty. Jaka jest suma rozwartości kątów w pięciokącie? A w sześciokącie? W siedmiokącie? Czy dostrzegasz jakąś prawidłowość? (p, problem, s. 98)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
15. Kartka, no- życzki i ... (3) 531, 532, 534, 535	O	Rozpoznaje równoległoboki na papierze w kratkę, wskazuje własności boków i kątów równoległoboku	Spośród narysowanych czworokątów wybierz wszystkie równoległoboki. Jest ich aż dziewięć. (zz, z. 2a, s. 42)		K.13A K.13B	PK.3S PK.3NS
		Rysuje równoległoboki na papierze w kratkę i gładkim	Dokończ rysunek tak, aby powstał równoległobok $ABCD$. (zc, z. A1, s. 80)	Dokończ rysunek tak, aby powstał na nim równoległobok $ABCD$. (zc, z. B1, s. 81)		
		Rozpoznaje i rysuje romby na papierze w kratkę	Dokończ rysunek tak, aby powstał romb. (zc, z. A5, s. 84)	Dokończ rysunek tak, aby powstał romb $ABCD$. Punkt O jest punktem przecięcia się przekątnych rombu. (zc, z. B5, s. 85)		
		Oblicza obwód równoległoboku	Oblicz obwód równoległoboku wiedząc, że jego boki mają długość 7 cm i 13 cm. (p, z. 4a, s. 103)	Oblicz obwód równoległoboku wiedząc, że jego boki mają długość 4,5 m i 6,25 m. (p, z. 4e, s. 103)		
	P	Rozwiązuje zadania, wykorzystując własności równoległoboku	Obwód równoległoboku wynosi 32 cm, a jeden z boków ma 5 cm. Jakiej długości są pozostałe boki? (p, z. 5, s. 103)	W równoległoboku kąt ostry jest mniejszy od kąta rozwartego o 50° . Jaką rozwartość ma każdy kąt tego równoległoboku? (p, z. 9a, s. 103)	K.14A K.14B	
		Rysuje równoległobok spełniający podane warunki	Dokończ rysunek tak, aby powstał równoległobok $KLMN$, w którym $ KN = 3$ cm. (zc, z. A4b, s. 82)	Narysuj równoległobok $ABCD$, w którym boki mają długość 5 cm i 3 cm, a kąt ostry ma 55° . (zc, z. B4a, s. 83)		
RP	Bada własności rombów	Bok rombu ma 4 cm. Zbadaj, jaka może być długość przekątnych tego rombu. (zz, z. 25, s. 44)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
16. Jednym cięciem! (2) 531, 532, 534, 535, 541	O	Rozpoznaje trapezy na papierze w kratkę	Wśród narysowanych czworokątów jest aż 9 trapezów. Znajdź je. (zz, z. 1, s. 45)		K.15A K.15B	PK.3p PK.3S PK.3NS	
	P	Rysuje trapezy spełniające podane warunki	Uzupełnij każdy rysunek tak, aby powstał trapez <i>ABCD</i> zgodny z opisem. Linia przerywana oznacza oś symetrii figury. (zć, z. A1, s. 86)	Uzupełnij każdy rysunek tak, aby powstał trapez <i>ABCD</i> zgodny z opisem. (zć, z. B1, s. 87)	K.15A K.15B		
		Rozwiązuje zadania dotyczące długości boków i rozwartości kątów w trapezie	W trapezie prostokątnym kąt rozwarty jest równy 140° . Oblicz rozwartości pozostałych kątów tego trapezu. (zz, z. 2a, s. 45)	Oblicz rozwartości kątów w trapezie równoramiennym, w którym kąt rozwarty jest o 100° większy od kąta ostrego. (zz, z. 13a, s. 46)	K.16A K.16B		
	RP	Bada własności trapezów różnego typu	Zbadaj, ile na geoplanie 3×3 można zaznaczyć a) różnych (czyli o różnych wymiarach) prostokątów. b) różnych równoległoboków, które nie są prostokątami. c) różnych trapezów, które nie są równoległobokami. d) różnych latawców, które nie są rombami. (zz, z. 10, s. 46)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
17. Kto zgadnie szybciej? (4) 516	O	Rozpoznaje i buduje liczby podzielne przez: 2, 4, 5 i 10	Które z podanych liczb są podzielne przez: a) 2 b) 5 c) 10 d) 4 (p, z. 1, s. 117)	Jaką cyfrą należy zastąpić gwiazdkę, aby liczba 41* była podzielna przez: a) 2 b) 5 c) 10 d) 4 (p, z. 2, s. 117)	K.IIp	
		Wskazuje dzielniki i wielokrotności podanych liczb	Podaj dzielniki liczb: a) 30 b) 32 c) 60 d) 81 (p, z. 5, s. 117) Podaj po pięć wielokrotności liczby: 3 (p, z. 6, s. 117)	Dla każdej z liczb: 2, 3, 4, 5 i 6 wypisz kilkanaście jej wielokrotności. Znajdź wśród nich trzy wspólne wielokrotności 3 i 5. (zz, z. 20a, s. 50)		
		Rozpoznaje liczby podzielne przez 3	Spośród liczb: 15, 18, 19, 24, 54, 81, 123, 198, 212, 300, 306, 400 wybierz liczby, które są podzielne przez 3. (zc, z. A4a, s. 4)	Spośród liczb: 1440, 2001, 5194, 6002, 7011, 11 100, 20 631, 50 505, 51 201, 60 606, 61 641, 81 927 wybierz liczby, które nie są podzielne przez 3. (zc, z. B4a, s. 5)		
		Rozpoznaje liczby podzielne przez 9	Spośród liczb: 15, 18, 19, 24, 54, 81, 123, 198, 212, 300, 306, 400 wybierz liczby, które są podzielne przez 9. (zc, z. A4b, s. 4)	Spośród liczb: 1440, 2001, 5194, 6002, 7011, 11 100, 20 631, 50 505, 51 201, 60 606, 61 641, 81 927 wybierz liczby, które nie są podzielne przez 9. (zc, z. B4b, s. 5)		
		Rozpoznaje liczby złożone, wykorzystując cechy podzielności	Spośród pięciu liczb: 112, 101, 225, 126, 2007 tylko jedna jest liczbą pierwszą. Znajdź tę liczbę. (p, z. 20, s. 121)	Które z tych liczb na pewno nie są liczbami pierwszymi? Dlaczego? a) 236 b) 1011 c) 729 d) 127 e) 3005 (p, z. 22, s. 122)		
	P	Buduje liczby o podanych własnościach związanych z ich podzielnością	Znajdź liczbę trzycyfrową, która spełnia następujące warunki: jest podzielna przez 3 i jest podzielna przez 5 oraz jest parzysta. (zc, z. A9b, s. 6)	Znajdź liczbę czterocyfrową, która spełnia następujące warunki: jest podzielna przez 3, ale nie jest podzielna przez 2, a suma jej cyfr jest parzysta. (zc, z. B9a, s. 7)		
	RP	Bada podzielność liczb naturalnych w tym własności liczb pierwszych i złożonych	a) Czy suma dwóch liczb pierwszych może być liczbą pierwszą? b) Czy różnica dwóch liczb pierwszych może być liczbą pierwszą? c) Czy iloczyn dwóch liczb pierwszych może być liczbą pierwszą? (zz, z.17, s. 49)			

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
18. Gdzie jest najzimniej? (2) 503	O	Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej	Połącz liczbę z odpowiednim miejscem na osi. (zc, z. A2, s. 8)	Zaznacz na osi liczbowej, gdzie (w przybliżeniu) leżą te liczby. (zc, z. B2c, s. 9)	K.IIp	
		Odczytuje liczby całkowite z osi liczbowej	Odczytaj liczby zaznaczone na osiach. (p, z. 3, s. 126)	Wpisz brakujące liczby. (zc, z. B2a, B2b, s. 9)		
		Podaje liczbę przeciwną do danej	Do każdej z liczb podaj liczbę przeciwną. a) 6 b) -2 c) 8 d) -101 e) 0 (p, z. 7, s. 127)	Jakie liczby przeciwne odległe są od siebie na osi liczbowej o a) 2 jednostki? b) 8 jednostek? c) 12 jednostek? d) 3 jednostki? (zz, z.16, s. 54)		
		Porównuje liczby całkowite	W każdej parze wskaż liczbę większą: 8 i 0 (p, z. 13a, s. 129)	W niektórych liczbach zamazała się cyfra, ale i tak można ustalić, która jest większa. Zrób to. Wymyśl kilka podobnych zagadek. 5 czy -1□ (p, z. 15a, s. 129)		
	P					
RP	Bada własności liczb całkowitych	Wybrałem trzy liczby całkowite. Korzystając z podanych informacji, odgadnij, jakie mogą to być liczby. Ile jest możliwych rozwiązań? Dwie z nich to liczby przeciwne. Trzecia leży na osi w równej od nich odległości. Jedną z tych liczb jest 6. (zz, z. 20a, s. 54)				
19. Palcem po mapie (2)	O	Odczytuje współrzędne punktów	Wpisz współrzędne zaznaczonych punktów. (zc, z. A1, s. 12)	Wpisz współrzędne zaznaczonych punktów. (zc, z. B1, s. 13)		
		Zaznacza punkty o podanych współrzędnych w układzie współrzędnych	Zaznacz w układzie współrzędnych podane punkty. (zc, z. A3, s. 14)	Zaznacz w układzie współrzędnych podane punkty. (zc, z. B3, s. 15)		
	P	Zaznacza w układzie współrzędnych wierzchołki wielokątów o podanych własnościach	W układzie współrzędnych zaznaczono trzy punkty: (2, 0), (2, 5) i (5, 5). Punkty te są trzema wierzchołkami prostokąta. Znajdź współrzędne czwartego wierzchołka tego prostokąta. (p, z. 5, s. 134)	Punkty (0, 2) i (2, 0) są dwoma wierzchołkami kwadratu. Znajdź współrzędne obu pozostałych wierzchołków. Ile jest możliwości? (p, z. 8, s. 134)		
	RP					

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
20. Z góry czy pod górę? (2) 512, 522	O	Przedstawia liczbę mieszaną w postaci ułamka	Zapisz w postaci ułamka: $3\frac{1}{3}$ (p, z. 7a, s. 138)	Zapisz w postaci ułamka: $1\frac{7}{10}$ (zć, z. B3a, s. 17)		
		Przedstawia ułamek w postaci liczby mieszanej	Zapisz w postaci liczby mieszanej: $\frac{5}{2}$ (p, z. 8a, s. 138)	Zapisz w postaci liczby mieszanej: $\frac{21}{8}$ (zć, z. B4a, s. 17)		
		Dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednako- wych mianownikach	Oblicz w pamięci: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ (p, z. 11a, s. 138)	Oblicz wybranym przez siebie sposobem: $6\frac{2}{9} - 4\frac{7}{9}$ (p, z. 15d, s. 139)		
	P	Rozwiązuje zadania z wyko- rzystaniem dodawania i odej- mowania ułamków o jedna- kowych mianownikach	W ośmiolitrowej butli było $1\frac{3}{4}$ litra soku. Dolano do niej jeszcze $3\frac{2}{4}$ litra. Ile soku zmieści się jeszcze w tej butli? (p, z. 16, s. 140)	Oblicz sumę trzech liczb, jeśli pierwsza z nich to $\frac{9}{5}$, a każda następna jest mniejsza od poprzedniej o $\frac{3}{5}$. (p, z. 18a, s. 140)		
	RP					
21. Jaki następ- ny? (3) 512, 513	O	Buduje ułamki równe	Do każdego z podanych ułamków dopisz po cztery ułamki równe: $\frac{3}{4}$ (p, z. 4a, s. 143)	Uzupełnij brakujące liczby tak, by ułamki z każdej gwiazdy były równe ułamkowi znaj- dującemu się w środku. (zć, z. B3, s. 21)	PK.4S	
		Porównuje ułamki o różnych mianownikach	Korzystając z pociętej tabliczki mnożenia, porównaj ułamki. $\frac{2}{3}$ i $\frac{5}{6}$ (p, z. 13a, s. 145)	Porównaj pary ułamków, sprowadzając je do wspólnego licznika lub mianownika. $\frac{4}{7}$ i $\frac{8}{11}$ (p, z. 17a, s. 146)		
	P	Porządkuje rosnąco bądź malejąco ułamki i liczby mieszane	Podane ułamki i liczby mieszane uporząd- kuj od najmniejszej do największej. $\frac{7}{2}, \frac{7}{5}, \frac{7}{4}, \frac{7}{22}, \frac{7}{15}, \frac{7}{8}$ (p, z. 8a, s. 144)	Uprość podane ułamki i uporządkuj je rosnąco. $\frac{5}{60}, \frac{15}{36}, \frac{52}{48}, \frac{14}{24}, \frac{88}{96}$ (p, z. 9a, s. 144)		
	RP	Bada własności ułamków	Zwiększ o 1 licznik i mianownik ułamka $\frac{5}{10}$. Czy nowy ułamek jest większy czy mniej- szy od $\frac{5}{10}$? Powtórz to dla ułamków $\frac{4}{5}, \frac{7}{7}, \frac{52}{48}, \frac{1}{100}, \frac{5}{3}$ i jeszcze kilku innych. Czy do- strzegasz jakiejś prawidłowości? (zz, z. 14a, s. 58)			

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
22. Korzyści z tabliczki mnożenia (3) 522, 512	O	Dodaje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach	Oblicz. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ (p, z. 5a, s. 148)	Oblicz i zapisz w najprostszej postaci. $1\frac{1}{4} + 3\frac{4}{5}; \dots$ (p, z. 8a-d, s. 149)	K.17A K.17B	PK.4p PK.4S PK.4NS SPR.II	
		Odejmuje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach	Oblicz. $\frac{5}{11} - \frac{2}{5}$ (p, z. 6a, s. 149)	Oblicz i zapisz w najprostszej postaci. $4\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6}; \dots$ (p, z. 8e-h, s. 149)			
	P	Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach	Ze słoja, w którym było $4\frac{5}{8}$ kg miodu, odlano $2\frac{1}{2}$ kg. Ile kilogramów miodu zostało w słoju? (p, z. 9, s. 149)	Wybrałem pewną liczbę, odjąłem od niej $7\frac{3}{4}$ i otrzymałem $13\frac{5}{7}$. Jaką liczbę wybrałem na początku? (p, z. 13, s. 150)	K.18A K.18B		
	RP	Bada własności dodawania i odejmowania ułamków zwykłych	Łatwo jest przedstawić liczbę 1 jako sumę kilku ułamków o licznikach 1, np. $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$. A czy można przedstawić 1 jako sumę różnych ułamków o liczniku 1? Czy można to zrobić na kilka sposobów? (zz, z. 16, s. 60)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
23. U babci w spizarni (4) 523	O	Mnoży ułamki i liczby mieszane przez liczby naturalne	Oblicz. Tam, gdzie to możliwe, wyłącz z wyniku całości. $5 \times \frac{2}{9}$ (p, z. 3a, s. 153)	Wykonaj działania, pamiętając o skracaniu. $30 \times \frac{1}{3}$ (p, z. 7a, s. 154)	K.19A K.19B	PK.4p PK.4S PK.4NS SPR.II
		Oblicza ułamek liczby	Oblicz $\frac{5}{6}$ liczby 13. (zć, z. A4a, s. 32)	Oblicz $\frac{4}{5}$ liczby 90. (zć, z. B4a, s. 33)		
		Dzieli ułamki i liczby mieszane przez liczby naturalne	Oblicz. $\frac{1}{7} : 3; \dots$ (p, z. 19a-e, s. 156)	Oblicz. $\frac{4}{5} : 4; \dots$ (p, z. 19f-j, s. 156)		
	P	Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, pamiętając o kolejności wykonywania działań	Oblicz, wykonując jako pierwsze działania w nawiasach. $\left(\frac{6}{14} + 1\frac{5}{7}\right) : 10$ (zz, z. 18a, s. 63)	Oblicz. $\left(5\frac{1}{6} + 2\frac{5}{8}\right) : \left(7\frac{8}{9} - 3\frac{40}{45}\right)$ (zz, z. 30a, s. 64)	K.20A K.20B	
		Rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem działań na ułamkach	Cenę zestawu klocków obniżono o $\frac{1}{6}$. Przed obniżką kosztowały one 60 zł. Jaka była ich cena po obniżce? (zz, z. 6, s. 61)	Do czterech naczyń rozlano 150 litrów wody. W pierwszym naczyniu zmieściło się $\frac{1}{3}$ wody. Do drugiego naczynia wiano $\frac{3}{5}$ tego co zostało. W trzecim naczyniu zmieściło się $\frac{5}{8}$ tego co zostało. Reszta wody trafiła do czwartego naczynia. Ile litrów wody było w każdym naczyniu? (zz, z. 24, s. 63)		
	RP	Bada strategie wykonywania obliczeń na ułamkach	Przyjrzyj się tym seriom działań. W jaki sposób je utworzono? Dopisz do każdej serii dwa działania i znajdź brakujące wyniki. $4 \times \frac{1}{4} = 1$; $2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$; $1 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = ?$ (p, problem, s. 157)			

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
24. Co robi ta maszynka? (2) 561, 562, 572	O	Odczytuje zapisaną symbo- licznie zasadę działania ma- szynek	Tym razem zasady działania maszynek zapisane są w skróconej postaci. Każda zasada odpowiada jednej z narysowanych maszynek. Dopasujcie zasady do odpo- wiednich maszynek. (p, z. 3a, s. 166)	Ułóż tabelki pasujące do podanych reguł działania maszynek liczbowych. Zaczynij od ustalenia, co oznaczają poszczególne litery. $x + y + 3$. (p, z. 9a, s. 168)			
	P	Opisuje słownie i symbolicznie zasady działania maszy- nek	Jaka jest zasada działania tej maszyny liczbowej? Odkryj ją i zapisz na kilka spo- sobów. (p, z. 2, s. 165)	Odgadnij na podstawie tabelki zasadę dzia- łania maszyny o dwóch wejściach. Oznacz literą a liczbę wpadającą do maszyny wej- ściem 1, a literą b liczbę wpadającą do maszyny wejściem 2. Używając tych liter, zapisz zasadę działania maszyny. (zz, z. 8, s. 67)			
	RP	Odgaduje zasadę działania maszynek	Spróbuj odgadnąć i zapisać w skróconej postaci zasadę działania maszyny wymyślonej przez kolegę. (p, z. 5c, s. 167)				
25. Na kilka sposobów? (3) 562	O						
	P	Rozwiązuje zagadki o liczbach	Spróbujcie rozwiązać te zagadki, stosując każdą z metod z poprzedniej strony. A. Wybrałem pewną liczbę. Pomnożyłem ją przez 5 i do wyniku dodałem 17. Otrzyma- łem 57. Jaka liczbę wybrałem na początku? (p, z. 1a, s. 171)	Jeśli wybraną liczbę pomnożę przez 3, to otrzymam liczbę o 24 większą od wybranej. Jaka to liczba? (p, z. 8a, s. 172)	K.21A K.21B	PK.5p	
		Rozwiązuje zadania tekstowe	Rzuciłem kostką do gry. Liczbę oczek po- mnożyłem przez 11, do wyniku dodałem 17 i otrzymałem 61. Ile oczek wyrzuciłem? (p, z. 5, s. 172)	Suma dwóch liczb wynosi 216, a ich różni- ca 40. Co to za liczby? (p, z. 10a, s. 172)			
RP	Analizuje i porównuje różne strategie rozwiązywania za- dań tekstowych	b) Zastanówcie się, jakie zalety i wady mają, waszym zdaniem, te metody. Zróbcie ich listę. c) Porównajcie swoje uwagi z listami koleżanek i kolegów. Czy byliście zgodni w swoich opiniach? (p, z. 1b, 1c, s. 171)					

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
26. Ile to waży? (2) 572, 573, 574	O	Przedstawia sytuację pokazaną na rysunku w postaci równania	Zapisz treść każdej zagadki w postaci skróconej. (p, z. 2a, s. 176)	Ułóż równanie do rysunku i rozwiąż je. (zć, z. B3, s. 41)	K.22A K.22B	PK.5p PK.5S	
		Rysuje wagę ilustrującą równanie	Spójrz na rysunek. Waga i równanie opisują tę samą sytuację. Do każdego z podanych równań narysuj w podobny sposób wagę. $2y + 1 = 7; \dots$ (p, z. 5a, 5b, s. 178)	Spójrz na rysunek. Waga i równanie opisują tę samą sytuację. Do każdego z podanych równań narysuj w podobny sposób wagę. $4z = z + 12; \dots$ (p, z. 5c, 5d, s. 178)			
	P	Rozwiązuje równania	Rozwiąż równania. Jeśli chcesz, możesz sobie pomóc, rysując wagi. $3x + 1 = 16; \dots$ (p, z. 6a-c, s. 179)	Rozwiąż równania. Jeśli chcesz, możesz sobie pomóc, rysując wagi. $4t + 3 = 6t; \dots$ (p, z. 6d-f, s. 179)			
	RP						
27. Wielka wyprzedaż (2) 504, 524	O	Odczytuje z rysunku, jaki jego procent zamalowano	Na którym z tych rysunków zamalowano 50% kwadratu? (zć, z. A1a, s. 42)	Na którym z tych rysunków zamalowano 50% prostokąta? (zć, z. B1a, s. 43)	K.23A K.23B	PK.5p PK.5S PK.5NS SPR.II	
		Oblicza procent liczby	Oblicz. 5% liczby 100, 10% liczby 100, 25% liczby 100, 67% liczby 100 (p, z. 3a, s. 183)	Oblicz ją najprościej. 10% liczby 300, 30% liczby 300, 60% liczby 300, 90% liczby 300, 150% liczby 300 (p, z. 5a, s. 183)			
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują obliczenia procentowe	a) Karol zbiera znaczki. Ma ich już 120, z czego 40% to znaczki zagraniczne. Jaki procent jego kolekcji stanowią polskie znaczki? b) Ile jest w niej polskich, a ile zagranicznych znaczków? (p, z. 8, s. 183)	Cenę kurtki wynoszącą 200 zł obniżono o 10%. Po miesiącu była kolejna przecena i jej cena znowu została obniżona o 10%. Jaka była cena tej kurtki po pierwszej obniżce. A po dwóch obniżkach? (p, z. 7a, s. 183)	K.24A K.24B		
RP	Bada własności obliczeń procentowych	Co jest większe: 20% liczby 80 czy 80% liczby 20? 15% liczby 120 czy 120% liczby 15? Zbadaj to na innych przykładach. Czy dostrzegasz jakąś regułę? Spróbuj wyjaśnić, dlaczego tak się dzieje. (p, problem, s. 184)					

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia	
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki		
28. Dwa łyki statystyki (2) 581, 582	O	Odczytuje informacje z diagramu słupkowego	Uczniowie klasy V ^c jednej ze szczecińskich szkół zapytali koleżanki i kolegów, ile przeciętnie czasu przeznaczają w niedzielę na czytanie książek, a ile na oglądanie telewizji. Część otrzymanych odpowiedzi przedstawili na diagramie słupkowym . Odpowiedzi ilu osób zaznaczono na tym wykresie?... (p, z. 1a, 1b, s. 186)	Uczniowie klasy V ^c jednej ze szczecińskich szkół zapytali koleżanki i kolegów, ile przeciętnie czasu przeznaczają w niedzielę na czytanie książek, a ile na oglądanie telewizji. Część otrzymanych odpowiedzi przedstawili na diagramie słupkowym . Czy jest wśród nich taka, która więcej czasu spędza z książką w ręku niż przed telewizorem? O ile więcej?... (p, z. 1c, 1d, s. 186)			
		Odczytuje informacje z diagramu kołowego	Uczniowie tej samej szczecińskiej szkoły zapytali sto kobiet i stu mężczyzn o ich ulubiony kolor samochodu. Uzyskane odpowiedzi uporządkowali i przedstawili na dwóch diagramach kołowych . Jaki kolor najbardziej podobał się kobietom, a jaki mężczyznom?... (p, z. 4a, b, s. 187)	Uczniowie tej samej szczecińskiej szkoły zapytali sto kobiet i stu mężczyzn o ich ulubiony kolor samochodu. Uzyskane odpowiedzi uporządkowali i przedstawili na dwóch diagramach kołowych . Czy w diagramach można znaleźć informację o tym, ilu pytanym osobom najbardziej podobały się brązowe samochody?... (p, z. 4c, d, s. 187)			
	P	Rysuje diagramy słupkowe przedstawiające posiadane dane	W trzydziestoosobowej klasie sprawdzono, ile osób jest spod poszczególnych znaków zodiaku. Informacje te zebrano w tabelce. Przedstaw je w postaci diagramu słupkowego. (zć, z. A1, s. 46)	Dane z tabelki przedstaw na diagramie słupkowym. (zć, z. B1, s. 47)	K.25A K.25B		
	RP	Przeprowadza proste badania ankietowe i formułuje wnioski dotyczące zgromadzonych danych	a) Czy dla uczniów innych klas wyniki takiego zestawienia byłyby, waszym zdaniem, podobne? Czy wyniki te mogłyby zależeć od tego, ile lat mają pytani przez was uczniowie? A gdybyście spytali o to samo dorosłych? b) Spróbujcie się o tym przekonać. Przeprowadźcie takie badania. Niech każdy z was zbierze potrzebne informacje od dziesięciu osób dorosłych albo dziesięciu uczniów innej klasy. Pomoże wam w tym ankietka z planszy I w zeszyt ćwiczeń. Przyjrzyjcie się zebranym danym i zapiszcie w zeszyt swoje wnioski. (p, z. 3, s. 187)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
29. Słoń czy żyrafa? (2) 524, 512	O	Zapisuje liczby dziesiętne w postaci ułamków zwykłych lub liczb mieszanych	Liczby dziesiętne przedstaw w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej. 0,3 0,7 2,4 34,8 102,2 (p, z. 3a, s. 190)	Zamień liczby dziesiętne na ułamki zwykłe. 0,3 2,12 7,45 8,30 11,03 158,900 0,050 0,04 (p, z. 9a, s. 191)	PK.5p PK.5S	
	O	Zapisuje ułamki zwykłe i liczby mieszane w postaci dziesiętnej	Zapisz ułamki zwykłe i liczby mieszane w postaci dziesiętnej. $\frac{3}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{6}{10}$ $2\frac{2}{10}$ $4\frac{8}{10}$ (p, z. 5a, s. 190)	Zapisz ułamki zwykłe w postaci dziesiętnej. Spróbuj zrobić to na kilka sposobów. $\frac{7}{10}$ (p, z. 11a, s. 191)		
	P	Porządkuje ułamki zwykłe i liczby dziesiętne	Uporządkuj podane liczby od najmniejszej do największej. 0,29 0,3 0,249 0,19 0,2 0,24 0,31 (p, z. 13, s. 192)	Uporządkuj podane liczby malejąco. $\frac{1}{2}$ 0,28 $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{10}$ 0,40 $\frac{3}{4}$ 0,8 (p, z. 14, s. 192)		
	RP	Wykorzystuje różne postaci liczb przy ich porównaniu	Dla każdej pary liczb znajdź trzecią, która jest większa od pierwszej, a mniejsza od drugiej z tych liczb. $0,33$ i $\frac{1}{2}$ (p, z. 15a, s. 192)			
30. Jedna, dwie czy trzy? (3) 532, 534	O	Rysuje wysokości w trójkącie	Korzystając z ekiejki, dorysuj w trójkątach brakujące wysokości. (zć, z. A2, s. 58)	Zaznacz w trójkącie wszystkie wysokości. (zć, z. B2, s. 59)	PK.6p	
		Rysuje wysokość w trapezie	Zaznacz wysokości narysowanych trapezów. (zć, z. A5, s. 60)	Poprowadź z zaznaczonych punktów wysokości trapezów. (zć, z. B5, s. 61)		
		Rysuje wysokości w równoległoboku	Dorysuj drugie wysokości równoległoboków. (zć, z. A6, s. 60)	Poprowadź obie wysokości równoległoboku. Zaznaczony punkt ma być ich wspólnym końcem. (zć, z. B6, s. 61)		
	P	Rysuje trójkąty, trapezy i równoległoboki spełniające podane warunki	Narysuj trójkąt o podstawie 4 cm i wysokości 3 cm tak, aby był on prostokątny. (p, z. 5a, s. 202)	Narysuj równoległobok o podstawie 5 cm i odpowiadającej tej podstawie wysokości 3 cm. Ile takich figur można narysować? (p, z. 13, s. 204)		
RP						

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
31. Czyja naj- większa? (4) 552, 532, 515	O	Oblicza pole prostokąta o podanych bokach	Jakie jest pole prostokąta o bokach 4 cm i 7 cm? (p, z. 3a, s. 207)	Litery a i b oznaczają długości boków prostokąta, P jego pole, O oznacza jego obwód. Wpisz brakujące dane. (zć, z. B2, s. 63)	K.26A	PK.6p PK.6S PK.6NS SPR.II
		Oblicza kwadrat liczby	Zapisz w postaci iloczynu i oblicz: 8 (p, z. 10a, s. 208)			
		Oblicza pole równoległoboku o podanych bokach	Oblicz pole równoległoboku o podstawie a i wysokości h , jeśli $a = 6$ cm i $h = 4$ cm;... (p, z. 15a, 15b, s. 210)	Oblicz pole równoległoboku o podstawie a i wysokości h , jeśli $a = 3,2$ cm i $h = 9$ cm;... (p, z. 15c, 15d, s. 210)		
		Zamienia jednostki pola	Zamień na dm^2 . 3 m^2 ;... (p, z. 22a-c, s. 211)	Zamień na dm^2 . 4,5 m^2 (p, z. 22d, s. 211)		
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól równoległoboków	Oblicz pole prostokąta, jeśli jeden jego bok ma długość 11 cm, a drugi bok jest o 2 cm krótszy. (p, z. 4a, s. 207)	Jeden bok równoległoboku ma 8 cm, a odpowiadająca mu wysokość 6 cm. Drugi bok równoległoboku ma 16 cm. Oblicz wysokość odpowiadającą drugiemu bokowi. (p, z. 18, s. 211)	K.26A K.26B	
RP						

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
32. Z dwóch jeden (3) 552, 532	O	Oblicza pole trójkąta	Oblicz pola narysowanych trójkątów. (p, z. 1, s. 214)	Oblicz pole trójkąta o podstawie a i poprowadzonej na tę podstawę wysokości h , jeśli $a = 4,6$ cm i $h = 4$ cm;... (p, z. 4c, 4d, s. 214)	K.27A K.27B	PK.6p PK.6S PK.6NS SPR.II	
		Oblicza pole trapezu	Oblicz pola narysowanych trapezów. (p, z. 7, s. 215)	Oblicz pole trapezu o podstawach a i b oraz wysokości h , jeśli $a = 6,7$ cm, $b = 4,3$ cm i $h = 8,5$ cm. (zz, z. 14a, s. 82)			
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól trójkątów	Pole pewnego trójkąta wynosi 30 cm^2 . Oblicz długość podstawy tego trójkąta, jeśli wysokość poprowadzona na tę podstawę ma 5 cm. (p, z. 13, s. 216)	Dwa boki trójkąta mają odpowiednio 6 cm i 12 cm. Która z wysokości poprowadzonych do tych boków będzie krótsza? (p, z. 16a, s. 216)	K.27A K.27B		
		Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól trapezów	Oblicz pole trapezu, w którym jedna podstawa i wysokość mają po 14 cm, a druga podstawa jest dwa razy krótsza. (p, z. 17, s. 217)	Oblicz wysokość trapezu, którego podstawy mają 13 cm i 8 cm, a pole równa się 63 cm^2 . (p, z. 18, s. 217)			
	RP	Oblicza pole figury, dzieląc ją na części	Oblicz pola figur. Opisz zastosowaną metodę. (zz, z. 15, s. 82)				
		Bada własności figur związane z ich polem	Trójkąt i równoległobok mają takie same podstawy. Pole równoległoboku jest cztery razy większe od pola trójkąta. Która z wysokości: trójkąta czy równoległoboku jest dłuższa? Ile razy dłuższa? (zz, z. 8a, s. 82)				

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:	Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
		Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
33. Między Zamkiem Wysokim i Średnim (3) 505	O	Odczytuje informacje z gotowego planu	Przeczytaj uważnie opis planu pierwszego piętra szkoły i podpisz poszczególne pomieszczenia. (zc, z. A1, s. 72)	Przeczytaj opis planu drugiego piętra szkoły i uzupełnij go. (zc, z. B1, s. 73)	K.28A	PK.6S PK.6NS SPR.II
		Rysuje figury w skali	Prostokąt o wymiarach 3 cm na 6 cm narysujcie w skali: 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3, 2 : 1, 3 : 1. (p, z. 11a, s. 221)			
	Określa, w jakiej części wieku przypada podana data	W której połowie XX wieku przypada twój rok urodzenia? (p, z. 13, s. 222)	Zjazd gnieźnieński odbył się w 1000 roku. Który to był wiek? Która jego połowa? (p, z. 15, s. 222)			
	P	Oblicza rzeczywiste odległości na podstawie informacji podanej na planie	Jak długa jest ulica Rabiańska? A Piekary? (p, z. 8, s. 220)	Zmierz na planie odpowiednie odcinki i oblicz długość zaplanowanej przez siebie trasy z ruin zamku na Rynek. (p, z. 9, s. 220)	K.28A K.28B	
		Rozpoznaje, w jakiej skali sporządzono rysunek	Prostokąt o wymiarach 3 cm na 6 cm narysowano w skali 2:1, 1:1 i 1:3. Połącz rysunek z odpowiednią skalą. (zc, z. A4, s. 74)	Każdy z tych rysunków powstał w wyniku narysowania trójkąta ABC w pewnej skali. Ustal w jakiej skali. (zc, z. B4, s. 75)		
RP						
34. Klocek do klocka (3) 536, 554, 515	O	Oblicza objętość prostopadłościanu o podanych wymiarach	Oblicz objętość prostopadłościanu o krawędziach $a = 5$ cm, $b = 3$ cm, $c = 8$ cm;... (p, z. 3a, 3b, s. 232)	Oblicz objętość prostopadłościanu o krawędziach $a = 3,5$ cm, $b = 6$ cm, $c = 3$ cm;... (p, z. 3c, 3d, s. 232)	K.IIIp	
		Oblicza trzecią potęgę liczby naturalnej	Zapisz w postaci iloczynu takich samych czynników i oblicz: 4^3 (p, z. 7a, s. 232)			
		Zamienia jednostki objętości	Przedstaw te objętości w cm^3 . 2 dm^3 (p, z. 19a, s. 234)	Przedstaw te objętości w innych mniejszych jednostkach. 3 cm^3 (p, z. 21a, s. 234)		
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanu	Oblicz objętość prostopadłościanu o wysokości 5 cm i polu podstawy 18 cm^2 . (p, z. 12a, s. 233)	Oblicz wysokość prostopadłościanu, jeśli jego objętość wynosi 288 cm^3 , a pole podstawy jest równe 32 cm^2 . (p, z. 14a, s. 233)		
RP						

Tytuł modułu (proponowana liczba godzin) i hasła programowe	Umiejętności w poszczególnych kategoriach poznawczych Uczeń:		Przykładowe zadania		Proponowane narzędzia sprawdzania		Inne metody i narzędzia
			Poziom A	Poziom B	Kartkówki	Klasówki	
35. Co trudniej opakować? (3) 536, 553	O	Rysuje siatkę prostopadłościanu	Dokończ każdy rysunek tak, aby powstała siatka prostopadłościanu. (zć, z. A1, s. 84)	Narysuj siatki poniższych prostopadłościanów. (zć, z. B1, s. 85)	K.IIIp		
		Oblicza pole prostopadłościanu	Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu o krawędziach $a = 3$ cm, $b = 2$ cm, $c = 7$ cm;... (p, z. 11a-c, s. 239)	Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu o krawędziach $a = 2\frac{1}{2}$ cm, $b = 4$ cm, $c = 6$ cm. (p, z. 11d, s. 239)			
	P	Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem powierzchni prostopadłościanu	Podstawą prostopadłościanu jest kwadrat o polu 36 cm^2 . Krawędź boczna jest o 2 cm krótsza od krawędzi podstawy. Podaj wymiary poszczególnych ścian tego prostopadłościanu. (p, z. 12, s. 239)	a) Najkrótsza krawędź prostopadłościanu ma 3 cm i jest o 4 cm krótsza od średniej krawędzi oraz trzy razy krótsza od najdłuższej. Jakie są wymiary tego prostopadłościanu? b) Oblicz jego pole powierzchni. (p, z. 15, s. 240)			
	RP						