

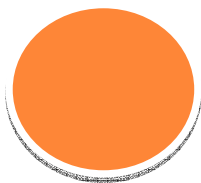


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



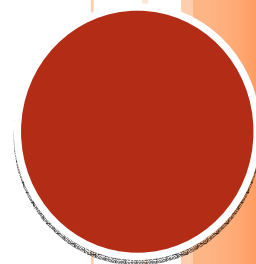
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



PRZYKŁADOWE SCHEMATY PRZEBIEGU ZAJĘĆ MATEMATYKI

Klasa VI

Krystyna Madej



SPIS TREŚCI

Liczby naturalne w dziesiętkowym systemie pozycyjnym. Działania na liczbach naturalnych. Elementy algebry. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem prędkości, drogi i czasu.	3
Liczby naturalne w dziesiętkowym systemie pozycyjnym. Działania na liczbach naturalnych. Elementy algebry. Powtórzenie materiału.	10
Ułamki zwykłe i dziesiętne. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	16
Obliczenia praktyczne. Elementy statystyki opisowej. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem procentów.	24
Liczby całkowite. Powtórzenie materiału.	31
Elementy algebry. Ćwiczenia w rozwiązywaniu równań.	36
Elementy algebry. Równania w zadaniach tekstowych.	46
Obliczenia w geometrii. Wielokąty w zadaniach.	51
Obliczenia w geometrii. Powtórzenie wiadomości.	60
Bryły. Obliczenia w geometrii. Powtórzenie wiadomości.	65



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 1

LICZBY NATURALNE W DZIESIĄTKOWYM SYSTEMIE POZYCYJNYM. DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH. ELEMENTY ALGEBRY. ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ Z ZASTOSOWANIEM PRĘDKOŚCI, DROGI I CZASU.

Dział tematyczny: Działania na liczbach naturalnych

Temat: Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem prędkości, drogi i czasu

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 2 godz. lekcyjna (90 min)

Pojęcia kluczowe: centymetr, metr, kilometr, godzina, minuta, sekunda, prędkość, droga, czas, km/h, m/min, cm/s

Cele:

✔ **główny:**

- ✔ doskonalenie umiejętności w obliczaniu prędkości, drogi i czasu,
- ✔ doskonalenie umiejętności w rozwiązywaniu zadań tekstowych z zastosowaniem prędkości, drogi i czasu.

✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)

- ✔ sprawnie posługuje się jednostkami prędkości, czasu i drogi,
- ✔ rozwiązuje zadania tekstowe,
- ✔ pracuje zgodnie w grupie

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ tangram – ćwiczenie na dobry początek lekcji – załącznik nr 1
- ✔ karty pracy dla grupy:
 - ✔ uczniowie z zaległościami – załącznik nr 2
 - ✔ uczniowie przeciętni – załącznik nr 3
 - ✔ uczniowie zdolni – załącznik nr 4
- ✔ zadanie domowe – załącznik nr 5

Formy pracy:

- ✔ zbiorowa i jednolita (z całą klasą i w grupach)
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ tangram – załącznik nr 1,
- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 2 – 4

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować w grupach i dzieli uczniów na grupy.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania z podziałem na grupy: - uczniowie z zaległościami, - uczniowie przeciętni, - uczniowie zdolni.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel zadaje pytania uczniom dot.: prędkości, drogi i czasu	Uczniowie udzielają odpowiedzi na postawione przez nauczyciela pytania.
4.	Temat lekcji – „Rozwiązywanie zadań tekstowych z zastosowaniem prędkości, drogi i czasu.	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji. Grupa I – uczniowie z zaległościami Grupa II – uczniowie przeciętni Grupa III – uczniowie zdolni	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami. Nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.	Poszczególni uczniowie z grup prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe Nauczyciel rozdaje uczniom zadanie domowe – załącznik nr 5	

ZADANIE DOMOWE

1. W tabelce przedstawione są prędkości poruszania się zwierząt. Oblicz drogę, którą przebędą zwierzęta, jeżeli będą poruszały się z maksymalną prędkością przez 75 minut. Wyniki zapisz w tabelce.

Zwierzę	Jaszczurka	Zając	Słoń	Hipopotam	Żyrafa
Prędkość km/h	24	80	40	50	60
Droga					

Bibliografia

- ✔ Norbert Dróbka, Karol Szymański – „Matematyka w szkole podstawowej” Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1991 r.
- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.
- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ Z. Krawcewicz, B. Zasada – „Sprawdziany dla klasy szóstej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne – Warszawa 1997 r.
- ✔ K. Stróżyński – „Wzory testów dla klasy VI” – Wydawnictwo Papilon – 2000 r.
- ✔ www.bawimy-się.blog.spot.com



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 2

LICZBY NATURALNE W DZIESIĄTKOWYM SYSTEMIE POZYCYJNYM. DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH. ELEMENTY ALGEBRY. POWTÓRZENIE MATERIAŁU.

Dział tematyczny: Działania na liczbach naturalnych

Temat: Powtórzenie materiału

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 1 godz. lekcyjna (45 min)

Pojęcia kluczowe: składniki, suma, odjemna, odjemnik, różnica, czynniki, iloczyn, dzielna, dzielnik, iloraz, kalendarz, czas,

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ doskonalenie umiejętności wykonywania działań na liczbach naturalnych,
 - ✓ doskonalenie umiejętności w rozwiązywaniu zadań tekstowych.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ sprawnie posługuje się czterema działaniami na liczbach naturalnych
 - ✓ rozwiązuje zadania tekstowe,
 - ✓ pracuje samodzielnie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ ćwiczenie na dobry początek lekcji – załącznik nr 1
- ✔ karty pracy dla uczniów klasy – załącznik nr 2

Formy pracy:

- ✔ samodzielna
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ ćwiczenie na dobry początek lekcji – załącznik nr 1,
- ✔ zadania dla uczniów – karta pracy – załącznik nr 2

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

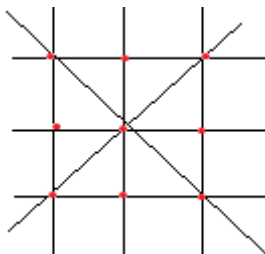
Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować samodzielnie rozwiązując zadania.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania.
3.	Przypomnienie wiadomości: poprzez zadawane pytania nauczyciel przypomina cztery działania na liczbach naturalnych	Uczniowie udzielają odpowiedzi na postawione przez nauczyciela pytania.
4.	Temat lekcji – „Powtórzenie wiadomości”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji.	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami.	Wyznaczeni uczniowie rozwiązują poszczególne zadania na tablicy.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 1

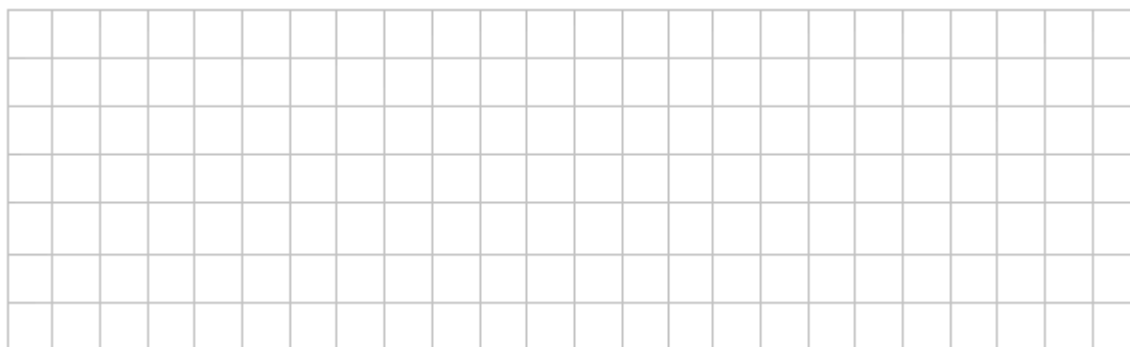
W miejsce kropek wstaw liczby od 1 do 9 tak, aby suma liczb wzdłuż każdej prostej była taka sama:



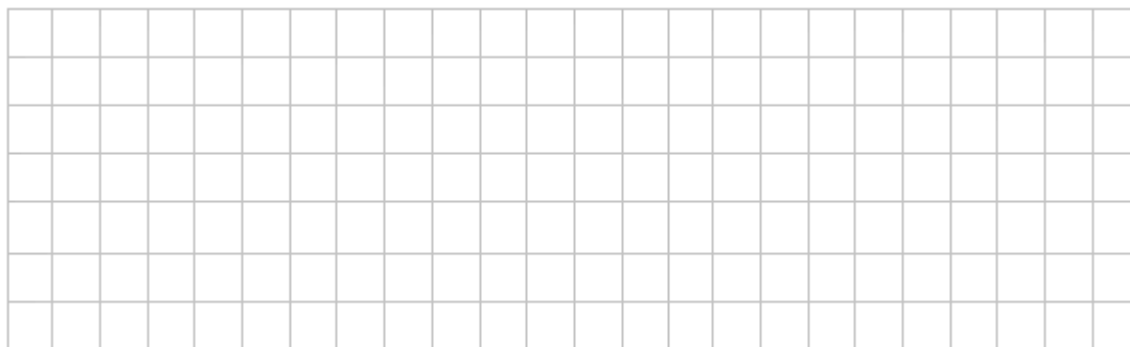
Załącznik nr 2

KARTA PRACY DLA UCZNIÓW KLASY

1. Na konkursie fotograficznym Krzysztof zdobył 3 punkty, pięciu innych uczniów po 1 punkcie i kilkoro uczniów po 2 punkty. Łącznie przyznano 16 punktów. Ile osób otrzymało po 2 punkty?



2. Henryk Sienkiewicz napisał powieść „W pustyni i w puszczy” w 1911 roku. Ile lat upłynęło w 2009 roku od napisania tej książki?



3. Samochód ciężarowy jednorazowo zabiera 18 pojemników. Ile razy będzie musiał pojechać, aby przewieźć 490 pojemników?



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

b) Ile miesięcy będzie trwała spłata telewizora przy miesięcznej racie 350 zł?

7. Piętnastoletni Mateusz jest o 26 lat młodszy od swojego ojca, a 4 razy młodszy od swojego dziadka. O ile dziadek jest starszy od ojca Mateusza?

8. Bartek gra w tenisa trzy razy w tygodniu po dwie godziny dziennie. Ile godzin gra w tenisa Bartek w ciągu:

- a) czterech tygodni;
- b) czterech miesięcy;
- c) pół roku?



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Bibliografia

- ✔ Norbert Dróbka, Karol Szymański – „Matematyka w szkole podstawowej” Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1991 r.
- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.
- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ Z. Krawcewicz, B. Zasada – „Sprawdziany dla klasy szóstej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne – Warszawa 1997 r.
- ✔ K. Stróżyński – „Wzory testów dla klasy VI” – Wydawnictwo Papilon – 2000 r.
- ✔ www.bawimy-się.blog.spot.com



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 3

UŁAMKI ZWYKŁE I DZIESIĘTNE. ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ Z ZASTOSOWANIEM DZIAŁAŃ NA UŁAMKACH ZWYKŁYCH I DZIESIĘTNYCH.

Dział tematyczny: Ułamki zwykłe i dziesiętne

Temat: Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 2 godz. lekcyjna (90 min)

Pojęcia kluczowe: ułamek zwykły, licznik, mianownik, ułamek dziesiętny, składniki, suma, odjemna, odjemnik, różnica, czynniki, iloczyn, dzielna, dzielnik, iloraz.

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ utrwalenie czterech działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ oblicza sumę, różnicę ułamków zwykłych i dziesiętnych,
 - ✓ oblicza iloczyn i iloraz ułamków zwykłych i dziesiętnych,
 - ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
 - ✓ pracuje zgodnie w grupie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ karty pracy dla grupa:
 - ✓ uczniowie z zaległościami – załącznik nr 1
 - ✓ uczniowie przeciętni – załącznik nr 2
 - ✓ uczniowie zdolni – załącznik nr 3
- ✔ - zadanie domowe – załącznik nr 4

Formy pracy:

- ✔ zbiorowa i jednolita (z całą klasą i w grupach)
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 1 – 3,
- ✔ zadani domowe – załącznik nr 4

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować w grupach i dzieli uczniów na grupy.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania z podziałem na grupy: - uczniowie z zaległościami, - uczniowie przeciętni, - uczniowie zdolni.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina cztery działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela i rozwiązują ewentualne przykłady
4.	Temat lekcji – „Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji. Grupa I – uczniowie z zaległościami Grupa II – uczniowie przeciętni Grupa III – uczniowie zdolni	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami. Nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.	Poszczególni uczniowie z grup prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe Nauczyciel rozdaje uczniom zadanie domowe – załącznik nr 4	



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 2

KARTA PRACY GRUPA II

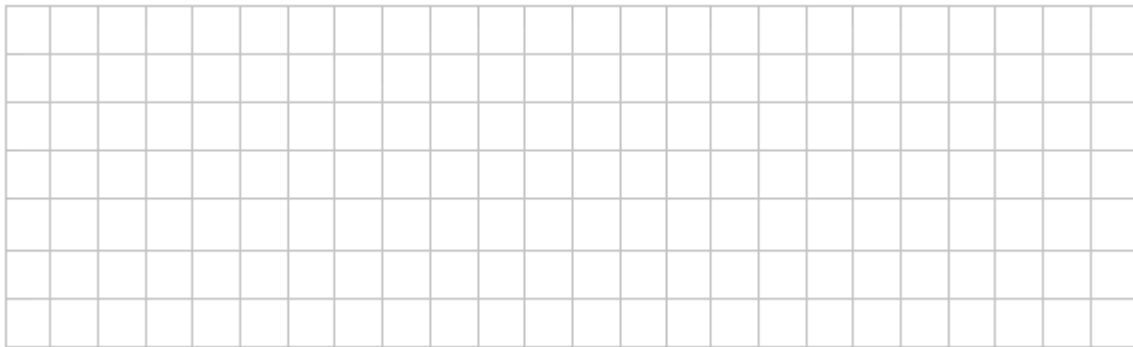
1. Oblicz pamiętając o kolejności wykonywania działań:

$$a) \left(9\frac{1}{5} - 3,68\right) : 0,4 - 13\frac{11}{15}$$

$$b) \left(0,75 + \frac{7}{9}\right) : \left(2,375 - 1\frac{3}{8}\right)$$

$$c) \left(3,6 - 1,8 \cdot 1\frac{1}{3}\right) : 0,4$$

$$d) \left(1,2 : \frac{3}{5} - 1\frac{1}{3} \cdot 0,3\right) : 1\frac{1}{7}$$



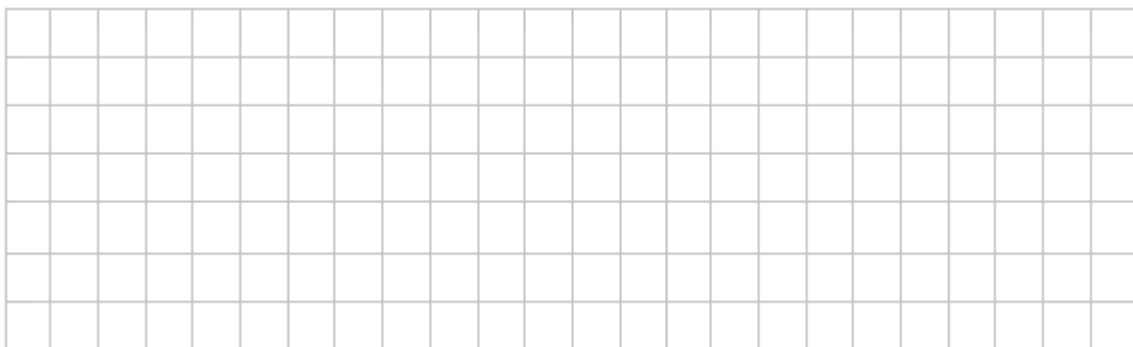
2. Porównaj wyrażenia

$$a) 5,36 \text{ i } 5\frac{7}{20}$$

$$b) \frac{1}{2} + 0,2 \text{ i } 0,3 + 0,2$$

$$c) 2 \cdot 1,75 \text{ i } 2 \cdot 1\frac{3}{4}$$

$$d) 5,36 : 2 \text{ i } 5\frac{7}{20} : 2$$



3. Beata ustawiła książki na 4 półkach. Zapełniła książkami tylko po $\frac{2}{3}$ każdej półki. Ile półek zapełniłaby gdyby książki były ustawione razem?



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 3

KARTA PRACY GRUPA III

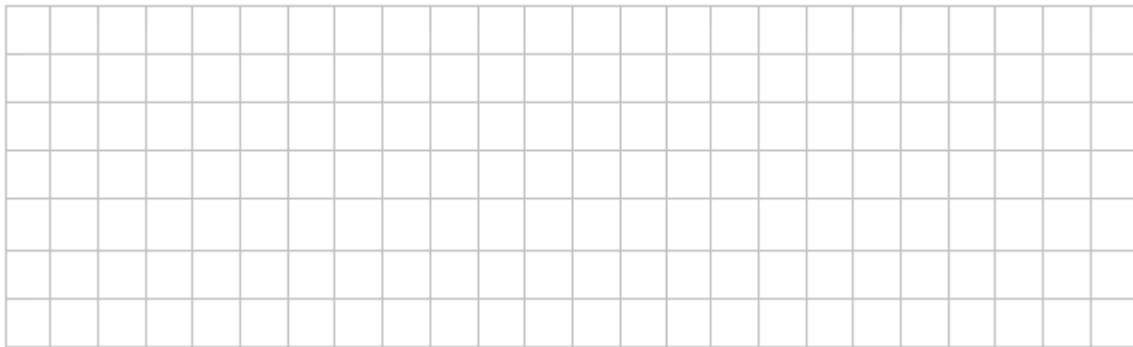
1. Oblicz pamiętając o kolejności wykonywania działań:

$$a) \left(0,76 : \frac{4}{5} - 0,5 \right) : \left(\frac{17}{40} - 0,2 : 1\frac{3}{5} \right)$$

$$b) \frac{4}{5} - \left(1,2 \cdot \frac{5}{12} - 0,4 \right) : \frac{1}{8}$$

$$c) \left(4,75 - 3\frac{1}{6} \right) \cdot 0,96 - \left(1\frac{1}{5} - 2,2 \cdot \frac{1}{5} \right)$$

$$d) 4,5 \cdot 1\frac{2}{3} : 2 - \left(1 - \frac{10}{27} : \frac{5}{6} \right)$$



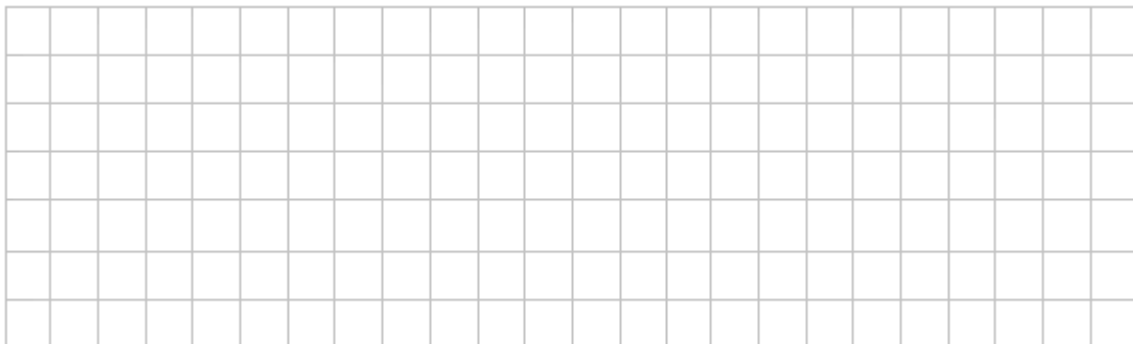
2. Rozwiąż równanie i sprawdź rozwiązanie

$$a) 2\frac{1}{3} \cdot x = 0,7$$

$$b) 2,7 : y = 1\frac{3}{4} - 0,85$$

$$c) \left(17\frac{5}{6} - 15\frac{3}{4} \right) + z = 3,5$$

$$d) 3,375 - a = 1\frac{5}{6}$$



3. Suma dwóch liczb jest równa 7,05. Jedna liczba jest dwa razy większa od drugiej. Znajdź te liczby.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 4

OBLICZENIA PRAKTYCZNE. ELEMENTY STATYSTYKI OPISOWEJ. ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ Z ZASTOSOWANIEM PROCENTÓW.

Dział tematyczny: Obliczenia praktyczne. Elementy statystyki opisowej.

Temat: Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem procentów.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 2 godz. lekcyjna (90 min)

Pojęcia kluczowe: procent, procent liczby, ułamek zwykły, czynniki, iloczyn

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ utrwalenie działań na procentach.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem procentów,
 - ✓ pracuje zgodnie w grupie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ tangram – ćwiczenie na dobry początek lekcji – załącznik nr 1
- ✔ karty pracy dla grupa: uczniowie z zaległościami – załącznik nr 2
uczniowie przeciętni – załącznik nr 3
uczniowie zdolni – załącznik nr 4

Formy pracy:

- ✔ zbiorowa i jednolita (z całą klasą i w grupach)
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ tangram – załącznik nr 1
- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 2 – 4.

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

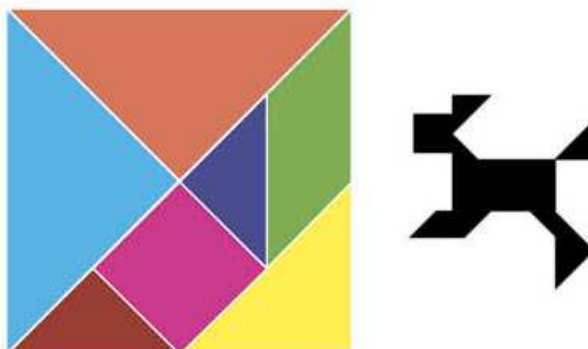
Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować w grupach i dzieli uczniów na grupy.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania z podziałem na grupy: - uczniowie z zaległościami, - uczniowie przeciętni, - uczniowie zdolni.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina podstawowe wiadomości o procentach	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4.	Temat lekcji – „Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem procentów	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji. Grupa I – uczniowie z zaległościami Grupa II – uczniowie przeciętni Grupa III – uczniowie zdolni	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami. Nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.	Poszczególni uczniowie z grup prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 1

Ułóżcie figurę z elementów tak, jak pokazano na rysunku (czarny).



Załącznik nr 2

KARTA PRACY GRUPA I

1. Na konto wpłacono 3000 zł. Ile będzie pieniędzy po roku, jeżeli oprocentowanie roczne wynosi 20%?

2. Buty kosztują 70 zł. Jaka będzie ich cena po 10% obniżce?

3. Oblicz liczbę, której 6% stanowi 18 i liczbę, której 30% stanowi 60.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

5. Która podwyżka ceny jest większa: jednorazowo o 90%, czy trzykrotna po 25%?

Bibliografia

- ✔ Norbert Dróbka, Karol Szymański – „Matematyka w szkole podstawowej” Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1991 r.
- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.
- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ Z. Krawcewicz, B. Zasada – „Sprawdziany dla klasy szóstej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne – Warszawa 1997 r.
- ✔ K. Stróżyński – „Wzory testów dla klasy VI” – Wydawnictwo Papilon – 2000 r.
- ✔ www.bawimy-się.blog.spot.com



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 5

LICZBY CAŁKOWITE. POWTÓRZENIE MATERIAŁU.

Dział tematyczny: Liczby całkowite

Temat: Powtórzenie materiału.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 1 godz. lekcyjna (45 min)

Pojęcia kluczowe: liczba dodatnia, liczba ujemna, znak liczby, liczby przeciwne, czynniki, suma, odjemna, odjemnik, różnica, czynniki, iloczyn, dzielna, dzielnik, iloraz.

Cele:

✔ **główny:**

✓ utrwalenie czterech działań na liczbach całkowitych.

✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)

✓ odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej

✓ oblicza sumę, różnicę liczb całkowitych

✓ oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych,

✓ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych.

Metody osiągnięcia celów:

✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

✔ karty pracy dla każdego ucznia – załącznik nr 1

Formy pracy:

✔ samodzielna

✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

✔ zadania dla uczniów – karta pracy – załącznik nr 1.

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

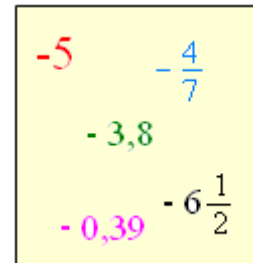
Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować indywidualnie	Uczniowie samodzielnie rozwiązują zadania.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina cztery działania na liczbach całkowitych	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela i rozwiązują ewentualne przykłady
4.	Temat lekcji – „Powtórzenie wiadomości”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji.	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel podsumowuje rozwiązanie zadań.	Poszczególni uczniowie omawiają rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela



KARTA PRACY DLA UCZNIÓW KLASY

Liczby z minusem

Tekst do zadań 1 – 2



Za nim liczby ujemne na stałe zagościły w matematyce upłynęło wiele czasu. W Europie nazwa liczb ujemnych pojawiła się dopiero w XVI wieku. Jednak matematycy hinduscy już ok. V wieku używali liczb z plusem i liczb z minusem dla określania stanu majątkowego i rozliczeń handlowych, do zapisywania długu. Liczby ujemne w pełni uznano w połowie XVIII wieku, a ich wprowadzenie przyczyniło się do znacznego rozwoju i uproszczenia obliczeń matematycznych. We współczesnym świecie liczby ujemne mają bardzo duże praktyczne zastosowanie. Używa się je do oznaczenia temperatur ujemnych, określenia położenia terenów leżących poniżej poziomu morza (depresja), zapisania informacji na wyciągu bankowym lub niedoboru towaru w magazynie.

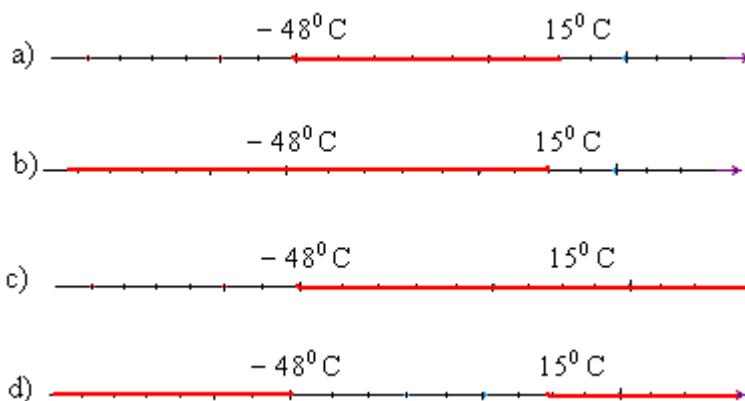
1. Połowa wieku XVIII to rok:

- a) 1650 b) 1750 c) 1850 d) 1950

2. Hinduscy matematycy używali liczb ujemnych do zapisywania:

- a) długu i temperatur ujemnych, b) rozliczeń handlowych i depresji,
c) stanu majątkowego i wyciągów bankowych, d) rozliczeń handlowych i długu.

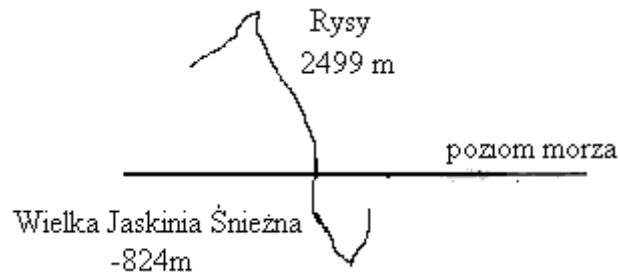
3. Lodówka to ptak z rodziny kaczek, który zamieszkuje obszary tundry, gdzie latem temperatura nie przekracza 15°C , a zimą dochodzi do -48°C . Informacje o temperaturach panujących w tundrze prawidłowo zaznaczono na osi liczbowej:



4. Najwyższy szczyt w Polsce to Rysy, natomiast najgłębsza jest Wielka Jaskinia Śnieżna



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Różnica wysokości między szczytem góry a dnem jaskini równa się:

- a) – 3323 m b) 1675 m c) 3323 m d) – 1675 m

5. Najwyższy szczyt Ziemi to Mount Everest 8848 m n.p.m. Najniżej położone miejsce znajduje się na dnie Rowu Mariańskiego na Oceanie Spokojnym 11034 m głębokości. Różnica poziomów od najniżej do najwyżej położonego punktu na Ziemi wynosi:

- a) 19882 m b) 2186 m c) -2186 m d) -19882 m

6. Wskaż liczbę, którą otrzymasz po wykonaniu działań:

$$480 : (-6) + 4 \cdot (-13) + (-50) : (-10)$$

- a) 127 b) – 126 c) – 127 d) 126

Tabela do zadań 7 - 9

Na polecenie nauczyciela uczniowie wysłuchali w radiu prognozy pogody dla Polski i zapisali przewidywane temperatury w tabelce.

Północny zachód	Północny wschód	Centrum	Południowy zachód	Południowy wschód
- 70C	-40C	-60C	-80C	-90C

7. Najcieplej będzie

- a) na północnym zachodzie kraju,
b) na południowym zachodzie kraju,
c) na północnym wschodzie kraju,
d) w centrum kraju

8. W Warszawie będzie cieplej niż

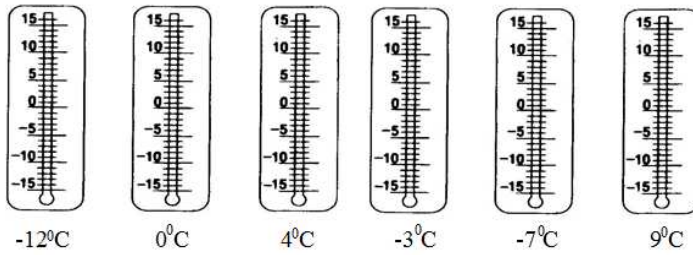
- a) na północnym zachodzie kraju
b) na północnym wschodzie kraju
c) na południowym wschodzie kraju

9. Uporządkuj temperatury rosnąco.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

10. Zaznacz na termometrach podane temperatury.



Bibliografia

- ✓ K. Madej, M. Gaik – Podręcznik klasa VI – Wydawnictwo „Operon” 2010 r.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 6

ELEMENTY ALGEBRY. ĆWICZENIA W ROZWIĄZYWANIU RÓWNAŃ.

Dział tematyczny: Elementy algebry.

Temat: Ćwiczenia w rozwiązywaniu równań.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 1 godz. lekcyjna (45 min)

Pojęcia kluczowe: równanie, liczba spełniająca równanie, rozwiązanie równań

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ utrwalenie rozwiązywania równań.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ rozwiązuje równanie,
 - ✓ sprawdza poprawność rozwiązania równania,
 - ✓ wskazuje liczbę spełniającą równanie,
 - ✓ pracuje zgodnie w grupie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ karty pracy dla grupa: uczniowie z zaległościami – załącznik nr 1
uczniowie przeciętni – załącznik nr 2
uczniowie zdolni – załącznik nr 3

Formy pracy:

- ✔ zbiorowa i jednolita (z całą klasą i w grupach)
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 1 – 3.

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować w grupach i dzieli uczniów na grupy.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania z podziałem na grupy: - uczniowie z zaległościami, - uczniowie przeciętni, - uczniowie zdolni.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina rozwiązywanie równań i ich sprawdzenie	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4.	Temat lekcji – „Ćwiczenia w rozwiązywaniu równań”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji. Grupa I – uczniowie z zaległościami Grupa II – uczniowie przeciętni Grupa III – uczniowie zdolni	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami. Nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.	Poszczególni uczniowie z grup prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

g) $2(x + 1) = 5$

h) $2(x + 4) = 8 + 2x$

i) $2x - (3x + 1) = 6$

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

k) $2 - (5 + x) = 2(3 - x)$

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

Załącznik nr 2

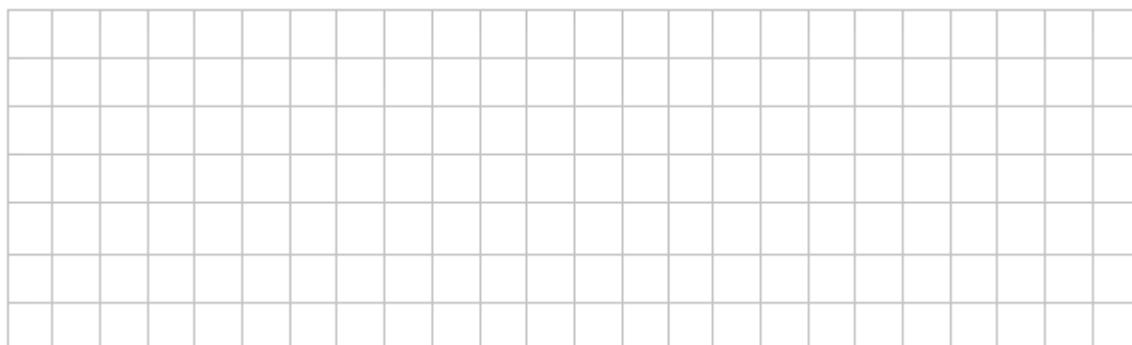
KARTA PRACY GRUPA II

1. Zapisz za pomocą równań poniższe zdania i rozwiąż je.

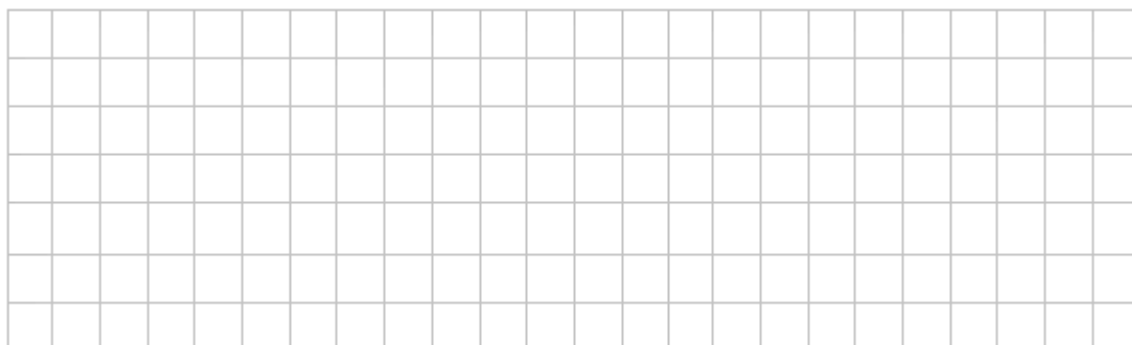
a) Liczba 2 razy większa od liczby x jest równa 100.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



f) Suma połowy liczby x i liczby 4 wynosi 40.

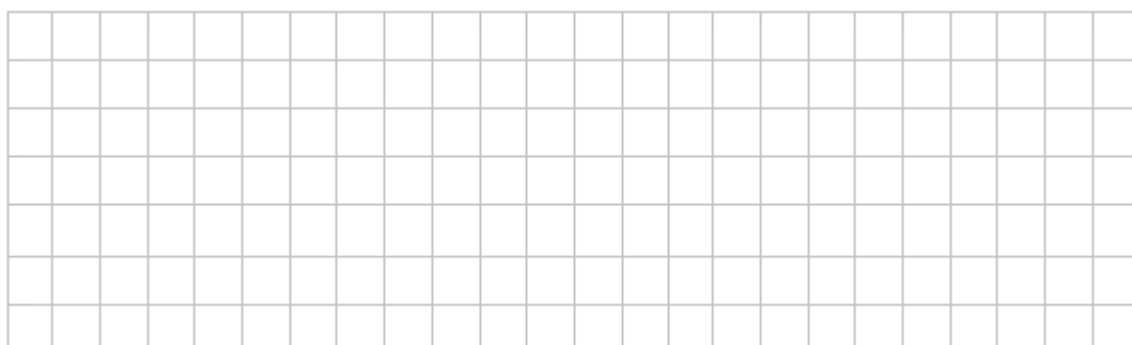


2. Rozwiąż równania i sprawdź

a) $2x + 6 = 12$

b) $3y - 4 = 17$

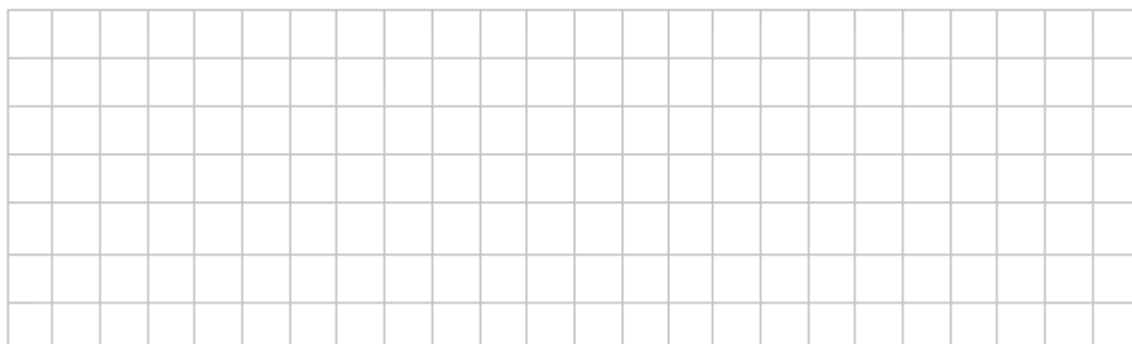
c) $4 - 2x = 10$



d) $x + 6 = 2x + 3$

e) $2x + 4 = 4 - 3x$

f) $3x + 11 = 6x - 1$



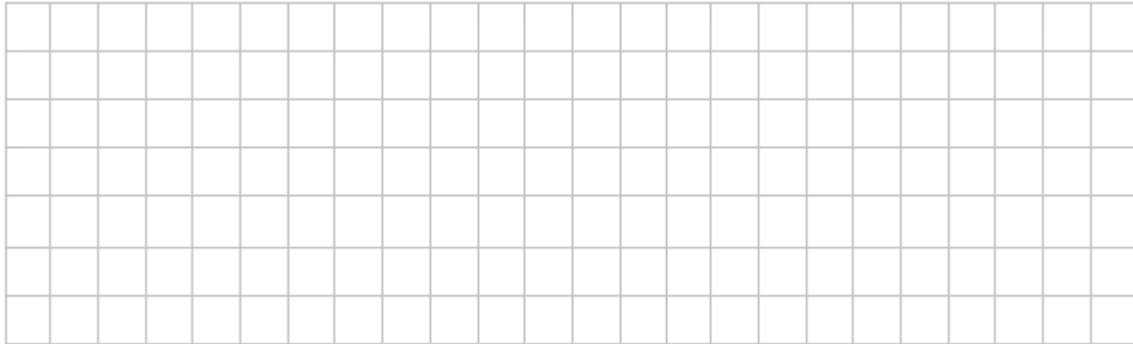
g) $2(x + 1) = 5$

h) $2(x + 4) = 8 + 2x$

i) $2x - (3x + 1) = 6$



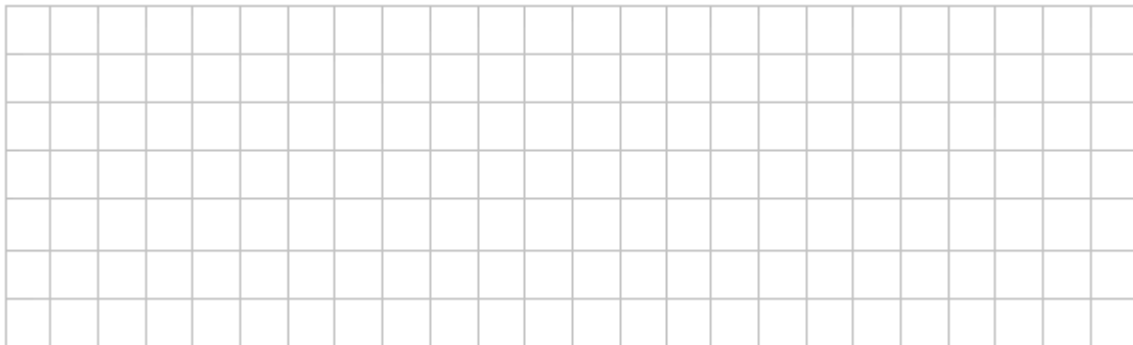
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



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

k) $2 - (5 + x) = 2(3 - x)$

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

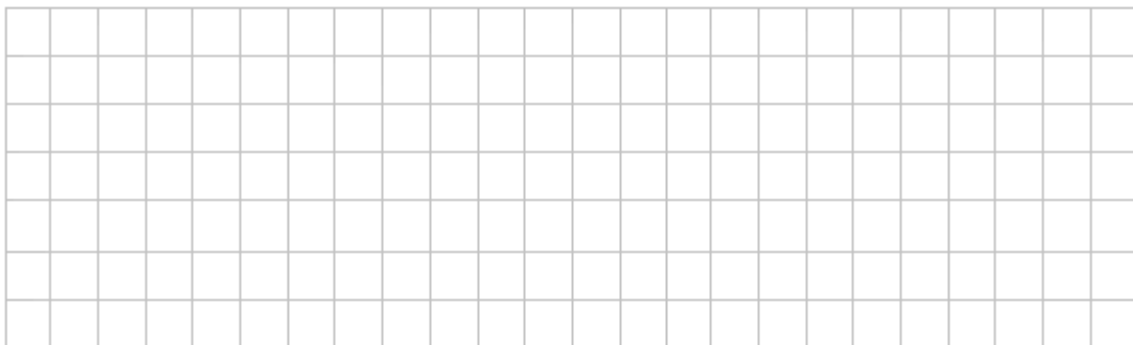


Załącznik nr 3

KARTA PRACY GRUPA III

1. Do zadań napisz odpowiednie równania i rozwiąż je.

a) Janek kupił zeszyt i dwa razy droższe pióro. Za zakupy zapłacił 6 zł.



b) W sadzie liczącym 45 drzew rosną jabłonie i grusze. Jabłoni jest o 8 więcej niż grusz.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

c) Czekolada jest o 70 groszy droższa od butelki soku. Za dwie czekolady i 3 butelki soku zapłacono 8,40 zł.

d) Księgozbiór Kasi to książki przyrodnicze i historyczne – razem 40 książek. Książek historycznych jest o 20% mniej niż przyrodniczych.

2. Rozwiąż równania i sprawdź

a) $2x + 6 = 12$

b) $3y - 4 = 17$

c) $4 - 2x = 10$

d) $x + 6 = 2x + 3$

e) $2x + 4 = 4 - 3x$

f) $3x + 11 = 6x - 1$



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

g) $2(x + 1) = 5$

h) $2(x + 4) = 8 + 2x$

i) $2x - (3x + 1) = 6$

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

k) $2 - (5 + x) = 2(3 - x)$

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

Bibliografia

- ✔ Norbert Dróbka, Karol Szymbański – „Matematyka w szkole podstawowej” Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1991 r.
- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.
- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ Z. Krawciewicz, B. Zasada – „Sprawdziany dla klasy szóstej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne – Warszawa 1997 r.
- ✔ K. Stróżyński – „Wzory testów dla klasy VI” – Wydawnictwo Papilon – 2000 r.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 7

ELEMENTY ALGEBRY. RÓWNANIA W ZADANIACH TEKSTOWYCH.

Dział tematyczny: Elementy algebry.

Temat: Równania w zadaniach tekstowych.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 2 godz. lekcyjna (90 min)

Pojęcia kluczowe: równanie, liczba spełniająca równanie, rozwiązanie równań, zadania tekstowe

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✔ utrwalenie rozwiązywania równań,
 - ✔ rozwiązywanie zadań tekstowych za pomocą równań.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✔ rozwiązuje równanie,
 - ✔ sprawdza poprawność rozwiązania równania,
 - ✔ wskazuje liczbę spełniającą równanie,
 - ✔ rozwiązuje zadania tekstowe.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ karty pracy dla uczniów – załącznik nr 1

Formy pracy:

- ✔ samodzielna,
- ✔ ćwiczeniowa.

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ zadania dla uczniów – karta pracy – załącznik nr 1.

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować samodzielnie rozwiązując zadania tekstowe za pomocą równań,	Uczniowie będą rozwiązywać zadania samodzielnie.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina rozwiązywanie równań i ich sprawdzenie.	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4.	Temat lekcji – „Równania w zadaniach tekstowych”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji.	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel czuwa nad poprawnością wykonanych zadań.	Poszczególni uczniowie prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 8

OBLICZENIA W GEOMETRII. WIELOKĄTY W ZADANIACH.

Dział tematyczny: Obliczenia w geometrii.

Temat: Wielokąty w zadaniach.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 1 godz. lekcyjna (45 min)

Pojęcia kluczowe: boki, wierzchołki, kąty wewnętrzne, suma kątów wewnętrznych, boki prostopadłe, boki równoległe, przekątna, wysokość, prostopadłe przekątne, pole figury

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ utrwalenie wiadomości o polach figur geometrycznych.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól wielokątów,
 - ✓ pracuje samodzielnie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ karty pracy dla uczniów:
 - ✓ uczniowie z zaległościami – załącznik nr 1
 - ✓ uczniowie przeciętni – załącznik nr 2
 - ✓ uczniowie zdolni – załącznik nr 3

Formy pracy:

- ✔ samodzielna
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 1 – 3.

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować samodzielnie rozwiązując zadania z podziałem na uczniów: z dysfunkcjami, przeciętnych i zdolnych	Uczniowie będą rozwiązywać zadania samodzielnie.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina poprzez zadawane pytania uczniom o polach figur.	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4.	Temat lekcji – „Wielokąty w zadaniach”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji. Grupa I – uczniowie z zaległościami Grupa II – uczniowie przeciętni Grupa III – uczniowieolni	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami. Nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.	Poszczególni uczniowie z grup prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela

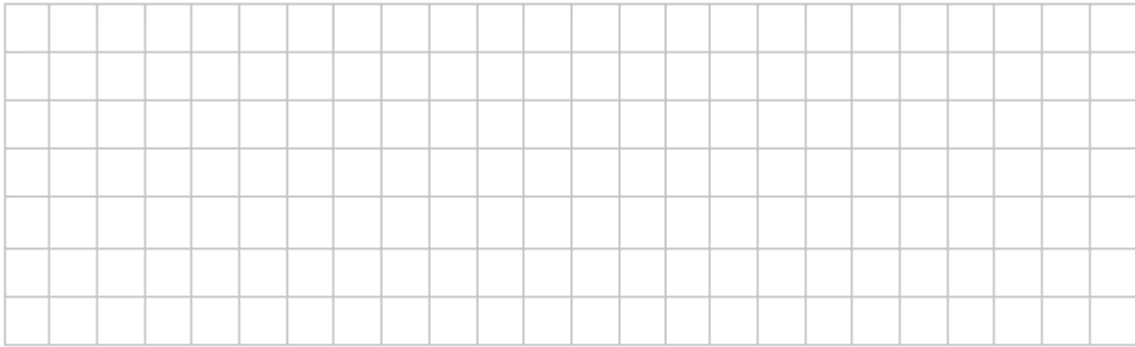
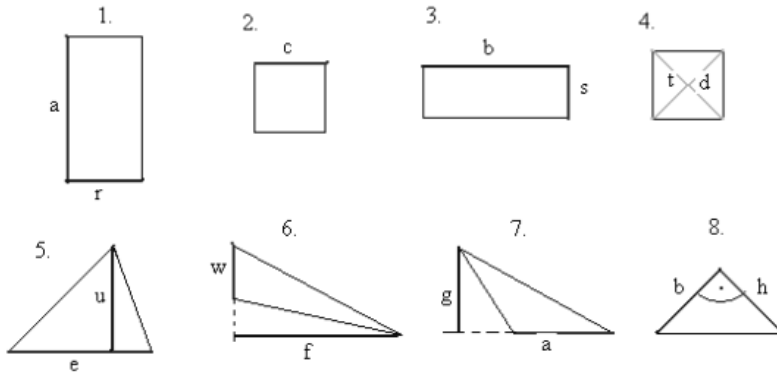


Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

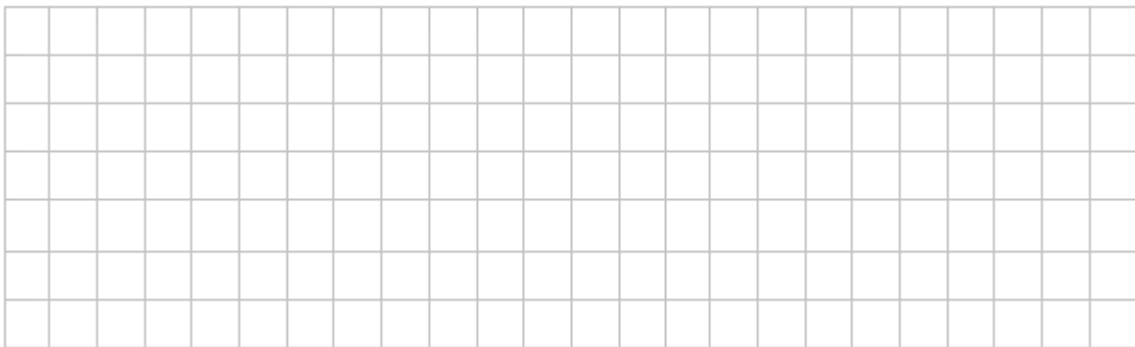
Załącznik nr 1

KARTA PRACY GRUPA I

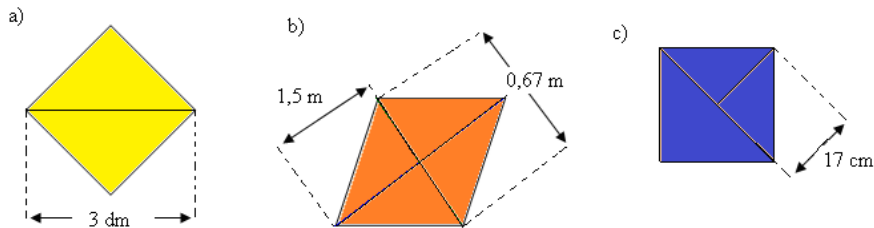
1. Oblicz pole poniższych wielokątów



2. Oblicz pole trójkąta o podstawie 12 cm i wysokości stanowiącej $\frac{3}{4}$ długości podstawy.



3. Oblicz pola podanych czworokątów





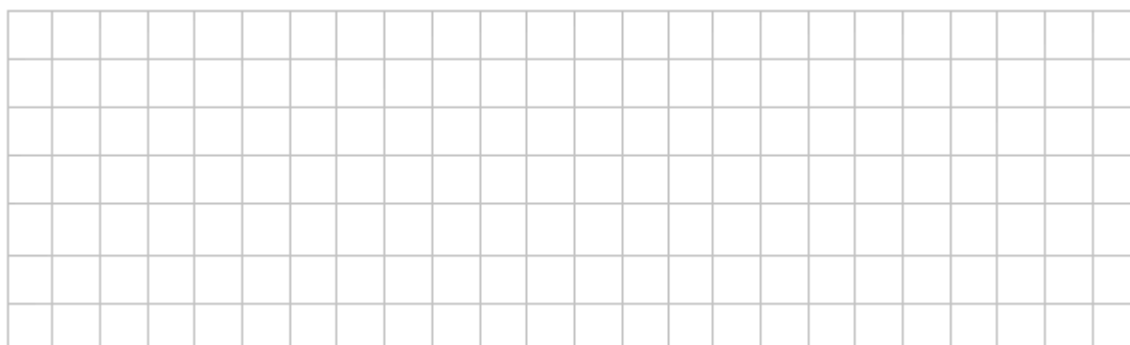
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

4. Oblicz pole kwadratu

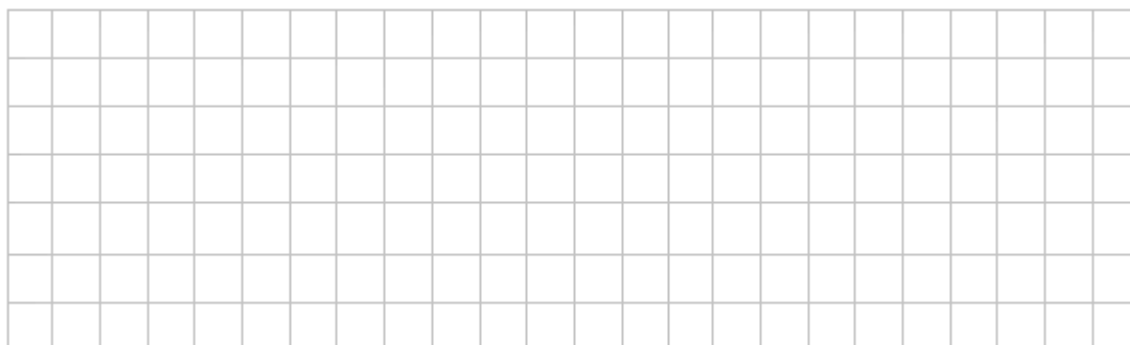
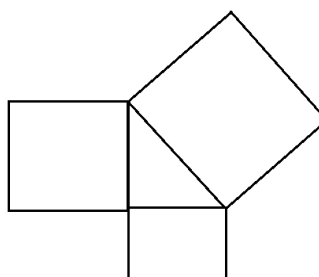
a) o boku 1,7 dm,

b) o obwodzie 26 cm,

c) o przekątnej długości $1\frac{4}{9}$ m.

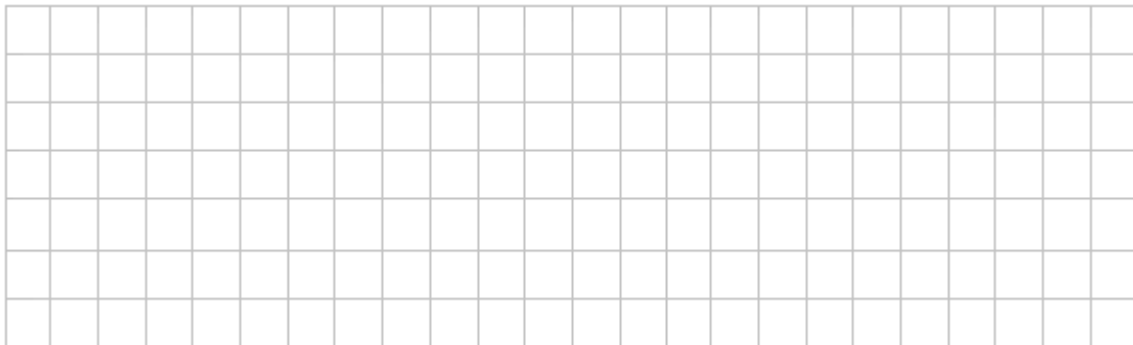


5. Na odcinkach 3 cm, 4 cm, 5 cm będących bokami trójkąta prostokątnego zbudowano kwadraty. Oblicz pole tak powstałej figury.

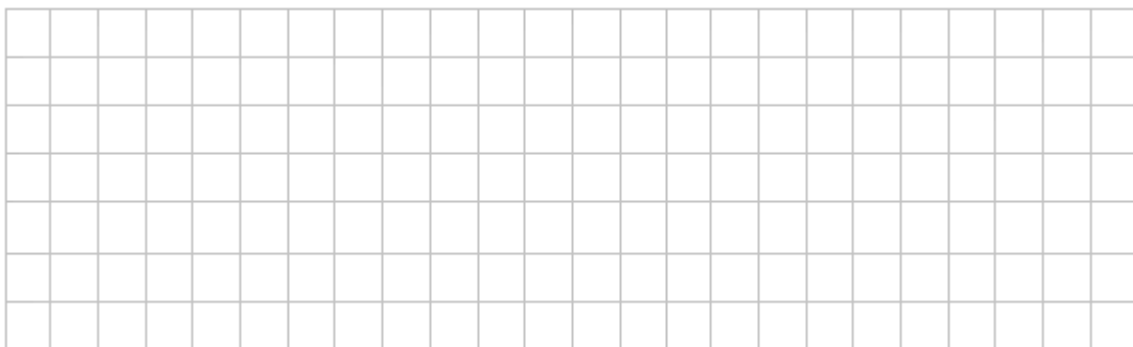
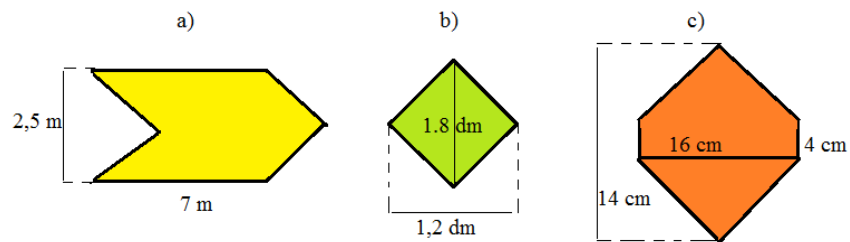




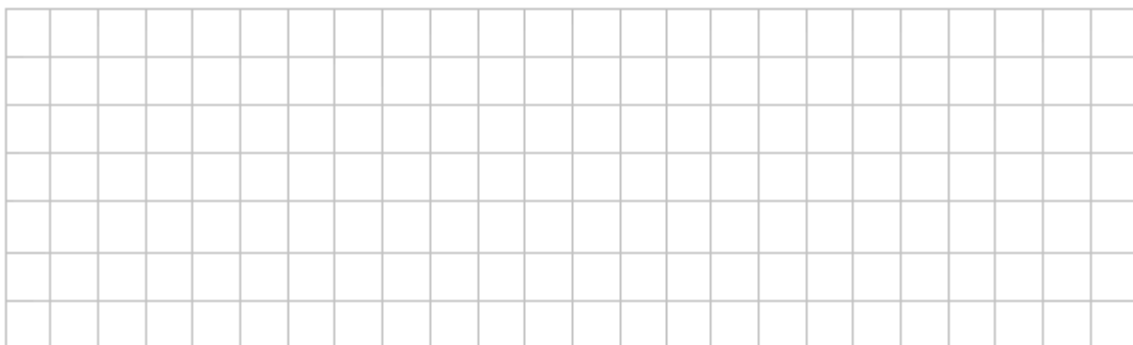
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



4. Oblicz pole każdego wielokąta



5. Obszar zajmowany przez park krajobrazowy przypomina swoim kształtem czworokąt. Przekątne tego czworokąta o długościach 3,2 km i 6,5 km są prostopadłe. Jaką powierzchnię zajmuje park krajobrazowy?



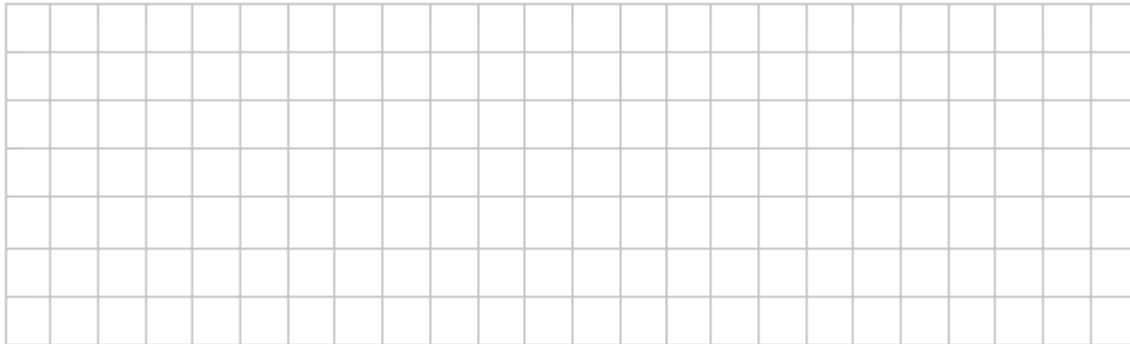


Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

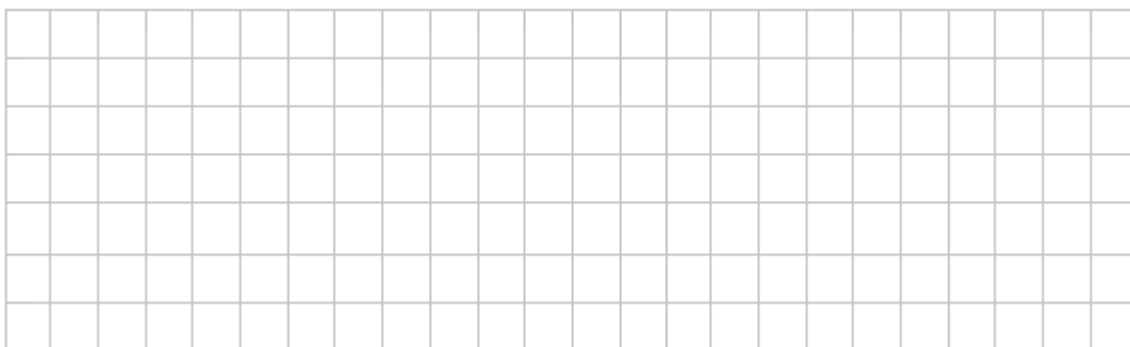
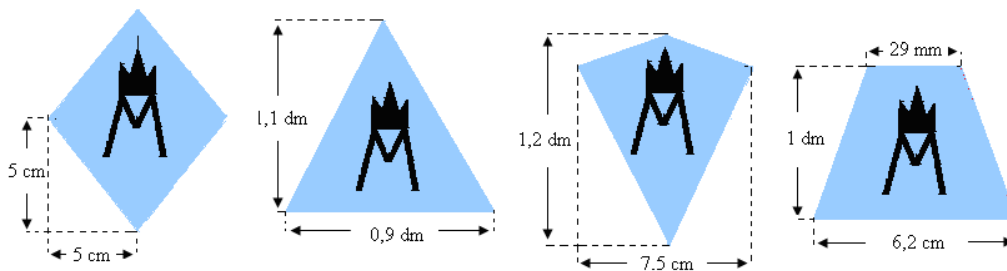
Załącznik nr 3

KARTA PRACY GRUPA III

1. Obwód trapezu prostokątnego równa się $22,6\text{cm}$. Oblicz jego pole, jeżeli dłuższe ramię ma długość 58mm , jedna podstawa równa się wysokości, a druga jest dwukrotnie dłuższa od wysokości.



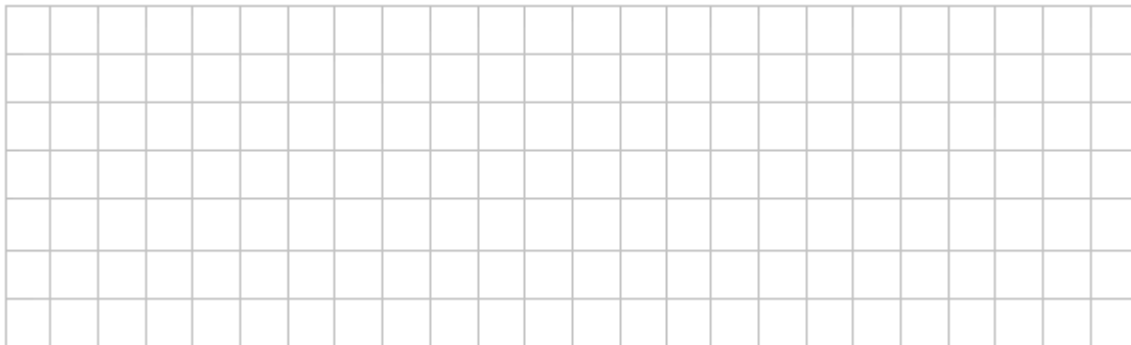
2. Miłośnicy koła matematycznego zaprojektowali plakietki propagujące królową nauk. Która z nich ma największą powierzchnię?



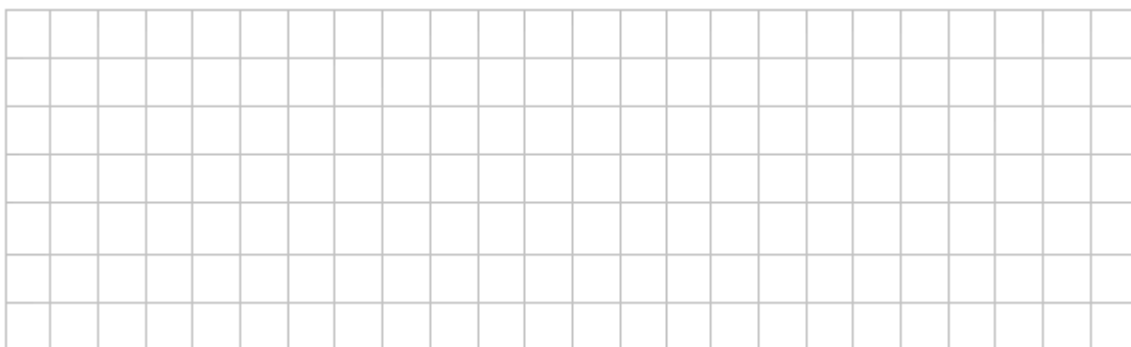
3. Ile trzeba zapłacić za kafelki o wymiarach $20\text{cm} \times 30\text{cm}$, którymi należy wyłożyć podłogę w kształcie prostokąta o długości $2,3\text{m}$ i szerokości $1,7\text{m}$? Metr kwadratowy kafelków kosztuje $15,60\text{zł}$.



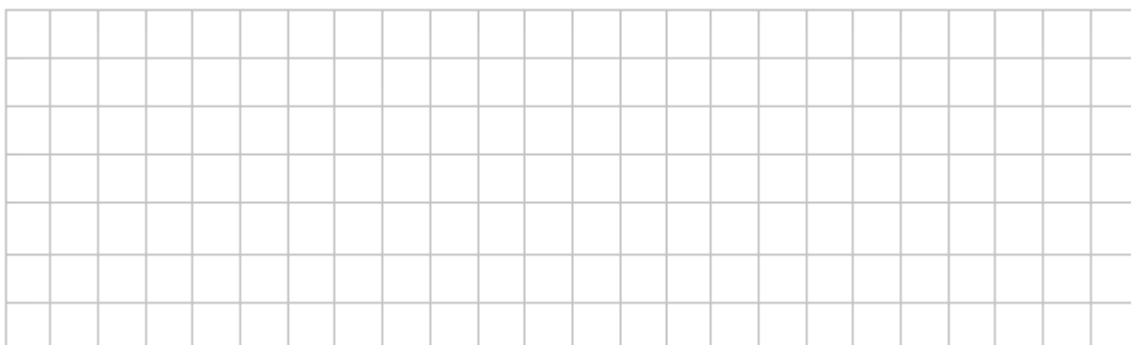
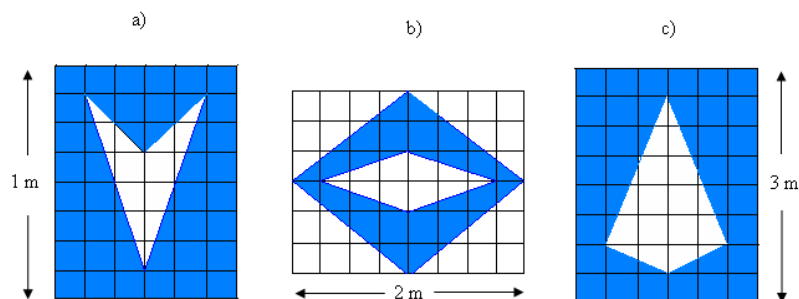
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



4. Pole trapezu jest równe 132 dm^2 , wysokość jest równa 6 dm , a długość jednej podstawy jest równa 7 dm . Oblicz długość drugiej podstawy trapezu.



5. Oblicz pola niebieskich figur wykorzystując pola czworokątów.



Bibliografia

- ✔ Norbert Dróbka, Karol Szymański – „Matematyka w szkole podstawowej” Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1991 r.
- ✔ Małgorzata Świsł, Barbara Zielińska – „Zbiór zadań z geometrii dla szkoły podstawowej” WSiP, Warszawa 1992 r.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.
- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ Z. Krawcewicz, B. Zasada – „Sprawdziany dla klasy szóstej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne – Warszawa 1997 r.
- ✔ K. Stróżyński – „Wzory testów dla klasy VI” – Wydawnictwo Papilon – 2000 r.
- ✔ A. Drązek, B. Grabowska, Z. Kalicka – „Matematyka dla klasy VII” – WSiP 1995 r.
- ✔ A. Drązek, B. Grabowska, Z. Kalicka – „Matematyka dla klasy VI” – WSiP 1995 r.
- ✔ M. Bładowska – „Pomyśl i oblicz” – Wydawnictwo „Olimp” – 2010 r.
- ✔ H. Bartczak – „Liczę na siebie” – Wydawnictwo „Zielona sowa” Kraków 2011 r.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 9

OBLICZENIA W GEOMETRII. POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI.

Dział tematyczny: Obliczenia w geometrii.

Temat: Powtórzenie materiału.

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 1 godz. lekcyjna (45 min)

Pojęcia kluczowe: boki, wierzchołki, kąty wewnętrzne, suma kątów wewnętrznych, boki prostopadłe, boki równoległe, przekątna, wysokość, prostopadłe przekątne, pole figury

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ utrwalenie wiadomości o polach figur geometrycznych.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól wielokątów,
 - ✓ pracuje samodzielnie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ karty pracy dla uczniów klasy – załącznik nr 1

Formy pracy:

- ✔ samodzielna
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 1.

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować samodzielnie rozwiązując zadania.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania samodzielnie.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina poprzez zadawane pytania uczniom o polach figur.	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4.	Temat lekcji – „Powtórzenie wiadomości”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji.	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Podsumowanie lekcji – analiza zadań rozwiązywanych przez uczniów.	Poszczególne uczniowie prezentują rozwiązanie zadań na tablicy
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 1

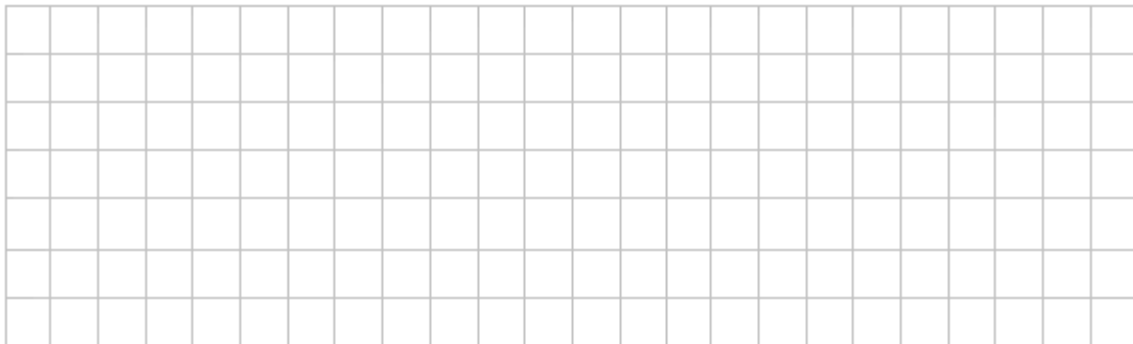
KARTA PRACY DLA UCZNIÓW KLASY

1. Obliczając połowę iloczynu długości przekątnych czworokąta nie można wyznaczyć pola:

- a) kwadratu b) rombu c) dowolnego czworokąta d) deltoidu

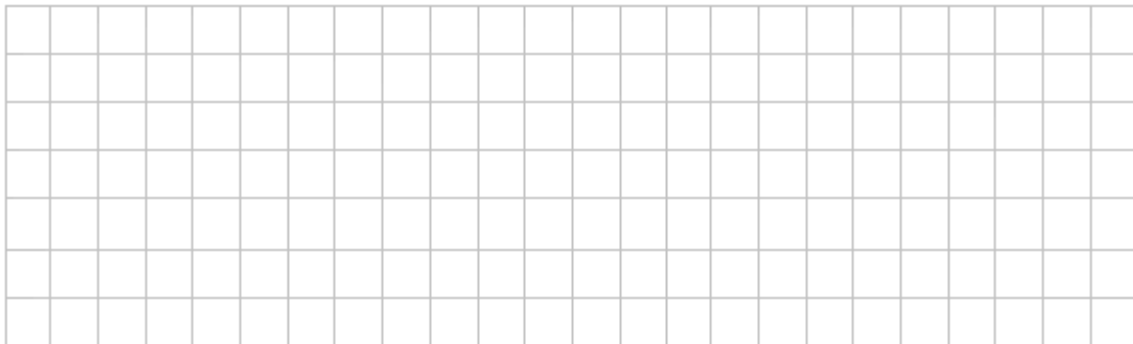
2. Pole kwadratu o boku długości 8cm równa się:

- a) $0,0064\text{m}^2$ b) $0,064\text{m}^2$ c) $0,64\text{m}^2$ d) $6,4\text{m}^2$

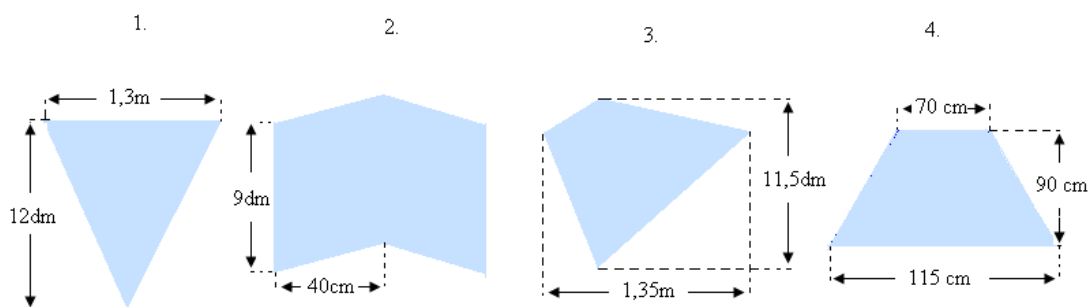


3. Figura mające pole dwukrotnie większe od pola trójkąta o podstawie 8dm i wysokości opuszczonej na ten bok równej $6,4\text{dm}$ to:

- a) kwadratu o boku długości 76cm ,
b) trapezu o podstawach długości 42cm oraz 86cm i wysokości 80cm ,
c) rombu o przekątnych długości $6,4\text{dm}$ i $1,6\text{dm}$
d) prostokąta o bokach długości $1,6\text{dm}$ oraz $3,2\text{dm}$.



4. Właściciel salonu Nowoczesna Sztuka Użytkowa oferuje klientom lustra o nietypowych kształtach. Cena uzależniona jest od wielkości. Najdroższe będzie lustro:





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- ✔ Małgorzata Świst, Barbara Zielińska – „Zbiór zadań z geometrii dla szkoły podstawowej” WSiP, Warszawa 1992 r.
- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.
- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ Z. Krawcewicz, B. Zasada – „Sprawdziany dla klasy szóstej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne – Warszawa 1997 r.
- ✔ K. Stróżyński – „Wzory testów dla klasy VI” – Wydawnictwo Papilon – 2000 r.
- ✔ A. Drażek, B. Grabowska, Z. Kalicka – „Matematyka dla klasy VII” – WSiP 1995 r.
- ✔ A. Drażek, B. Grabowska, Z. Kalicka – „Matematyka dla klasy VI” – WSiP 1995 r.
- ✔ M. Bładowska – „Pomyśl i oblicz” – Wydawnictwo „Olimp” – 2010 r.
- ✔ H. Bartczak – „Liczę na siebie” – Wydawnictwo „Zielona sowa” Kraków 2011 r.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Klasa VI – schemat przebiegu zajęć nr 10

BRYŁY. OBLICZENIA W GEOMETRII.

POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI.

Dział tematyczny: Bryły. Obliczenia w geometrii (scenariusz alternatywny)

Temat: Powtórzenie wiadomości

Liczba godzin lekcyjnych przeznaczonych na realizację tematu: 1 godz. lekcyjna (45 min)

Pojęcia kluczowe: graniastosłup, prostopadłościan, pole powierzchni prostopadłościanu, stożek, walec, jednostki objętości, jednostki pojemności

Cele:

- ✔ **główny:**
 - ✓ utrwalenie wiadomości o bryłach geometrycznych.
- ✔ **operacyjne:** (uczeń z zaległościami, przeciętny, zdolny)
 - ✓ rozpoznaje dane bryły wśród innych brył,
 - ✓ oblicza objętość prostopadłościanu,
 - ✓ stosuje jednostki pojemności w rozwiązywaniu zadań,
 - ✓ pracuje zgodnie w grupie.

Metody osiągnięcia celów:

- ✔ ćwiczeniowa

Środki dydaktyczne:

- ✔ karty pracy dla grupa:
 - ✓ uczniowie z zaległościami – załącznik nr 1
 - ✓ uczniowie przeciętni – załącznik nr 2
 - ✓ uczniowie zdolni – załącznik nr 3

Formy pracy:

- ✔ zbiorowa i jednolita (z całą klasą i w grupach)
- ✔ ćwiczeniowa

Zadania do wykonania dla uczniów:

- ✔ zadania dla uczniów – karty pracy – załącznik nr 1 – 3,

Formy oceny: nauczyciel dokonuje oceny aktywności uczniów w czasie lekcji.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Opis przebiegu zajęć:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia. Umiejętności
1.	Czynności organizacyjne: - sprawdzenie obecności - sprawdzenie pracy domowej	
2.	Uwagi dotyczące organizacji lekcji. Nauczyciel informuje uczniów, że w czasie lekcji będą pracować w grupach i dzieli uczniów na grupy.	Uczniowie będą rozwiązywać zadania z podziałem na grupy: - uczniowie z zaległościami, - uczniowie przeciętni, - uczniowie zdolni.
3.	Przypomnienie wiadomości – nauczyciel przypomina wiadomości dot.: brył poprzez zadawanie pytań uczniom.	Uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela.
4.	Temat lekcji – „Powtórzenie wiadomości”	Wyznaczony uczeń przez nauczyciela zapisuje na tablicy rozwiązanie.
5.	Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do wykonania w czasie lekcji. Grupa I – uczniowie z zaległościami Grupa II – uczniowie przeciętni Grupa III – uczniowie zdolni	Uczniowie rozwiązują zadania przygotowane przez nauczyciela.
6.	Rekapitulacja lekcji: Nauczyciel analizuje rozwiązanie zadań, zwracając szczególną uwagę na rozwiązanie zadań przez uczniów z zaległościami. Nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.	Poszczególni uczniowie z grup prezentują rozwiązanie zadań.
7.	Zadanie domowe	Wg uznania nauczyciela



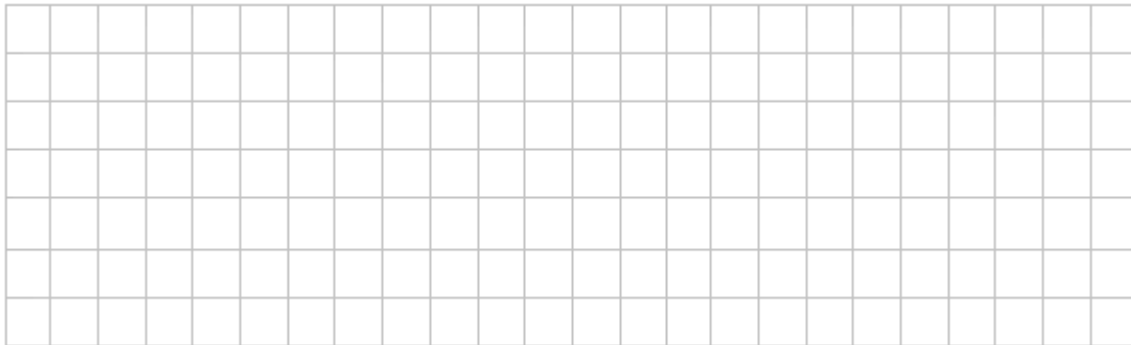
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 1

KARTA PRACY GRUPA I

1. Narysuj graniastosłup czworokątny i zaznacz:

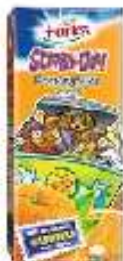
- na czerwono wierzchołki,
- na niebiesko krawędzie boczne,
- na zielono podstawę górną,
- na pomarańczowo ścianę boczną,
- na czerwono wysokość graniastosłupa.



2. Wśród opakowań różnych towarów wskaż te, które mają kształt graniastosłupa prostego, a swoją odpowiedź uzasadnij.



a



b



c



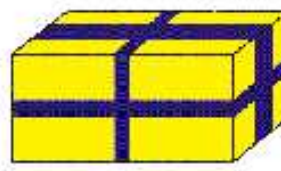
d



e



f

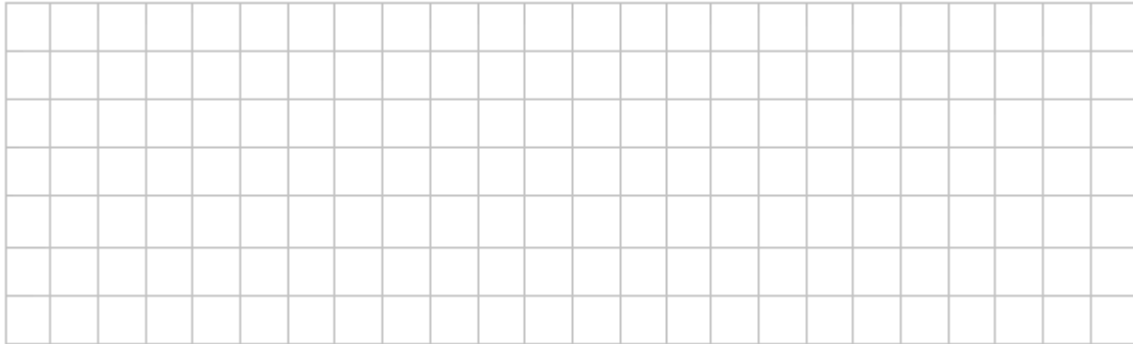


g



h

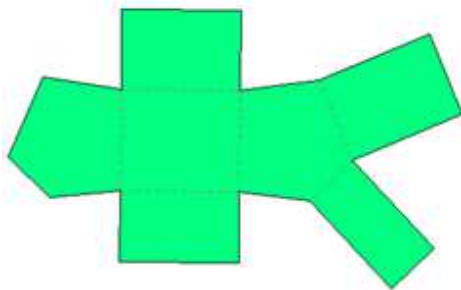
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



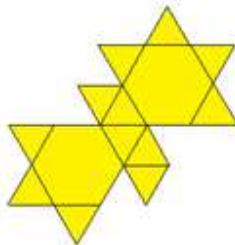
3. Uzupełnij tabelkę

Graniastosłup Wielokąt w podstawie	Liczba ścian (ś)	Liczba krawędzi (k)	Liczba wierzchołków (w)
			6
	6		
		15	

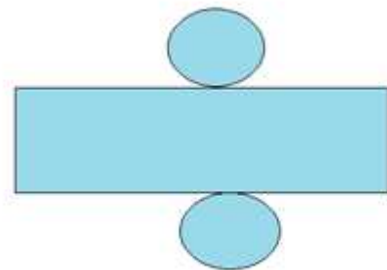
4. Która z siatek brył nie jest siatką graniastosłupa i dlaczego?



a



b



c

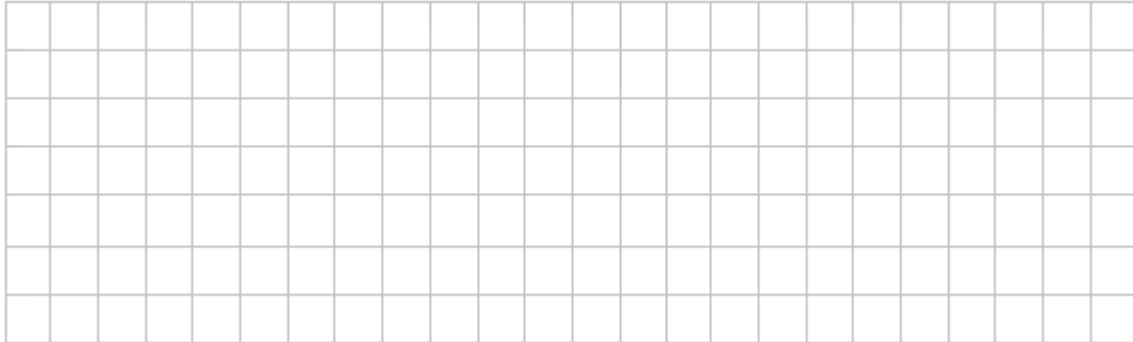
.....

.....

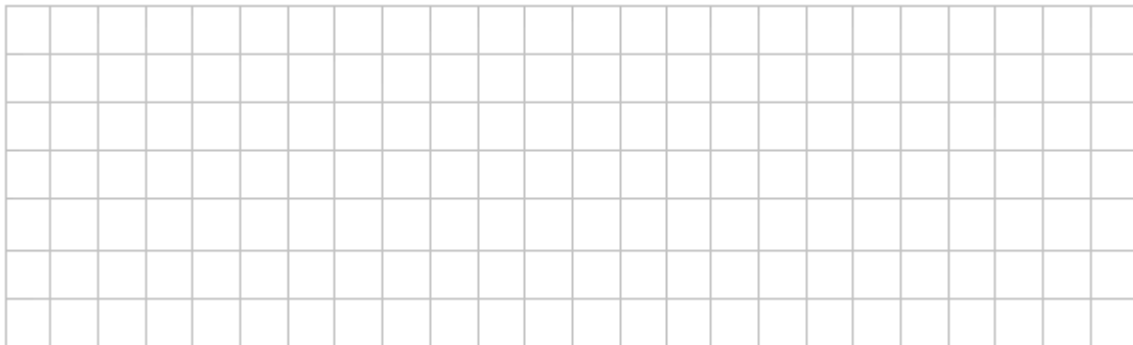


Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

5. Oblicz pole powierzchni graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta prostokątnego ABC, gdzie $AB = 5$ cm, $AC = 4$ cm, $BC = 3$ cm. Wysokość graniastosłupa równa się 15 cm. Wykonaj rysunek.



6. Oblicz objętość sześcianu, którego pole powierzchni równa się 96 cm².

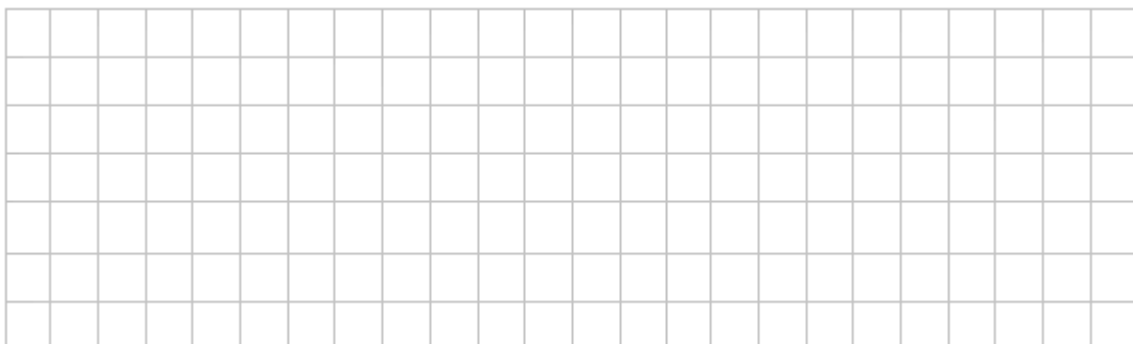


Załącznik nr 2

KARTA PRACY GRUPA II

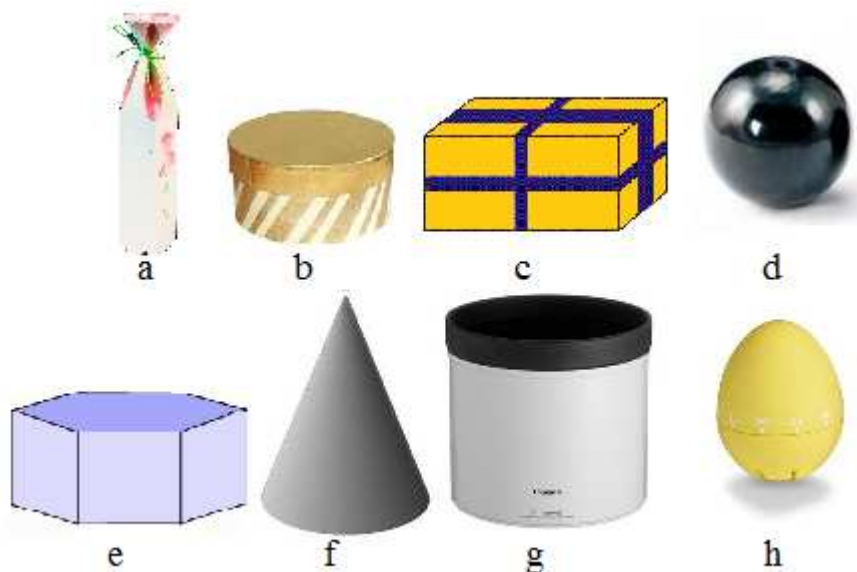
1. Narysuj graniastosłup sześciokątny i zaznacz:

- na czerwono wierzchołki,
- na niebiesko krawędzie boczne,
- na zielono podstawę górną,
- na pomarańczowo ścianę boczną,
- na czerwono wysokość graniastosłupa.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

2. Wśród opakowań różnych towarów wskaź te, które mają kształt walca, a swojå odpowiedź uzasadnij.



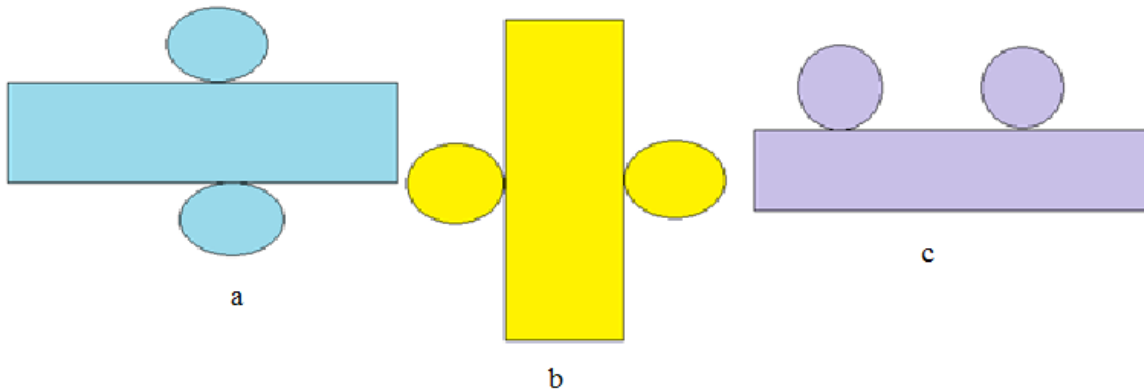
3. Uzupełnij tabelkę

Graniastosłup Wielokąt w podstawie	Liczba ścian (ś)	Liczba krawędzi (k)	Liczba wierzchołków (w)
	8		
		30	
			24



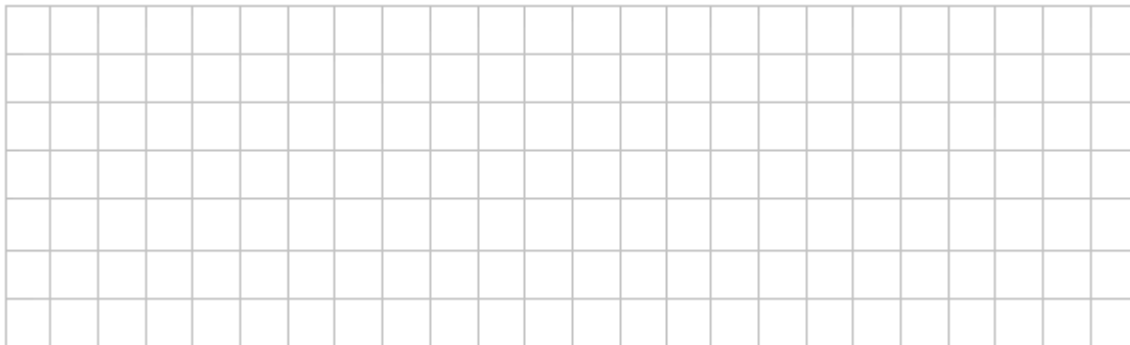
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

4. Która z siatek brył nie może być siatką walca i dlaczego?

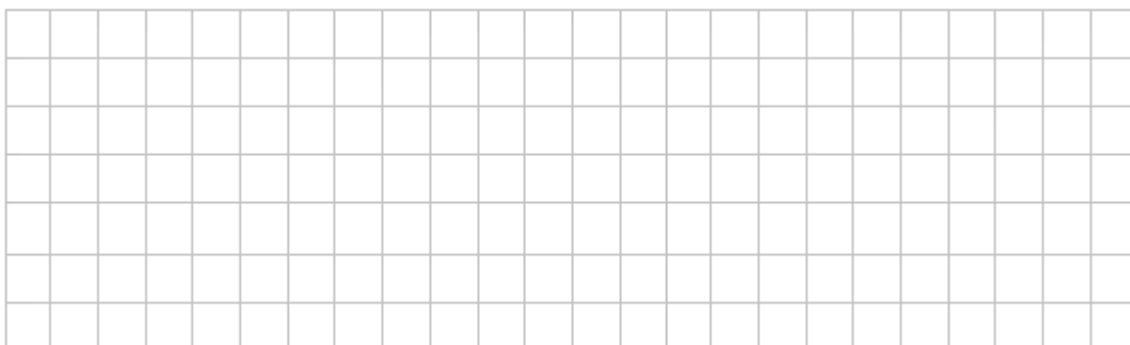


.....
.....

5. Oblicz pole powierzchni podstawy, pole powierzchni bocznej oraz pole powierzchni graniastosłupa, wiedząc, że krawędź podstawy jest równa 7 cm, a krawędź boczna 12 cm. Wykonaj rysunek pomocniczy.



6. Oblicz objętość sześcianu, którego suma wszystkich krawędzi wynosi 60 cm?



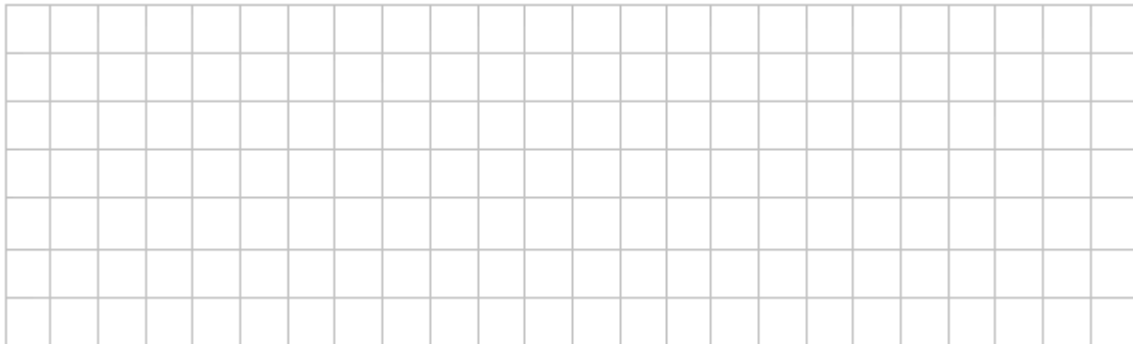
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik nr 3

KARTA PRACY GRUPA III

1. Narysuj graniastosłup dwunastokątny i zaznacz:

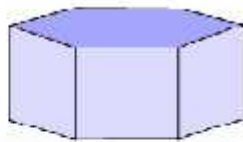
- na czerwono krawędzie równoległe
- na niebiesko krawędzie prostopadłe,
- na zielono ściany boczne mające wspólną krawędź,
- na czerwono wysokość graniastosłupa.



2. Wśród opakowań różnych towarów wskaż te, które mają kształt stożka, a swoją odpowiedź uzasadnij.



a



b



c



d



e



f

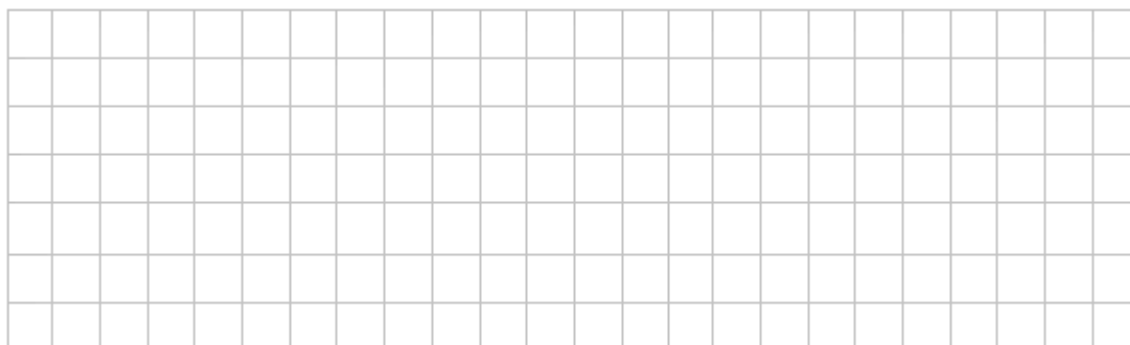


g



h

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



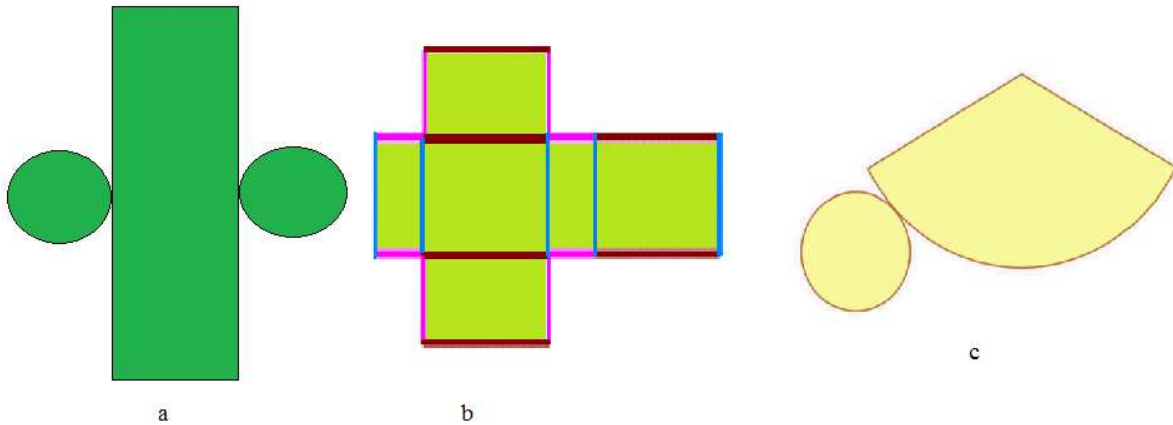
3. Przeanalizuj dokładnie tabelkę i uzupełnij dane dotyczące graniastosłupa o podstawie n -kąta

Graniastosłup Wielokąt w podstawie	Liczba ścian (s)	Liczba krawędzi (k)	Liczba wierzchołków (w)
	5	9	6
	6	12	8
	12	30	20
n – kąt			

4. Która z siatek brył nie może być siatką stożka i dlaczego?

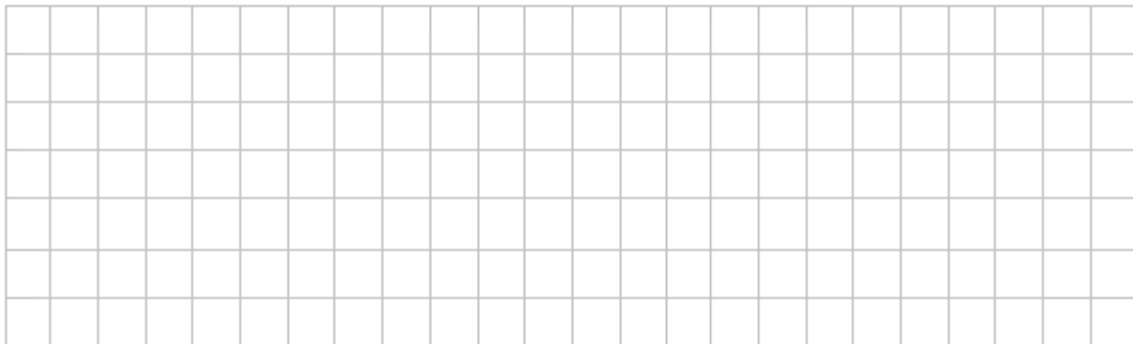


Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

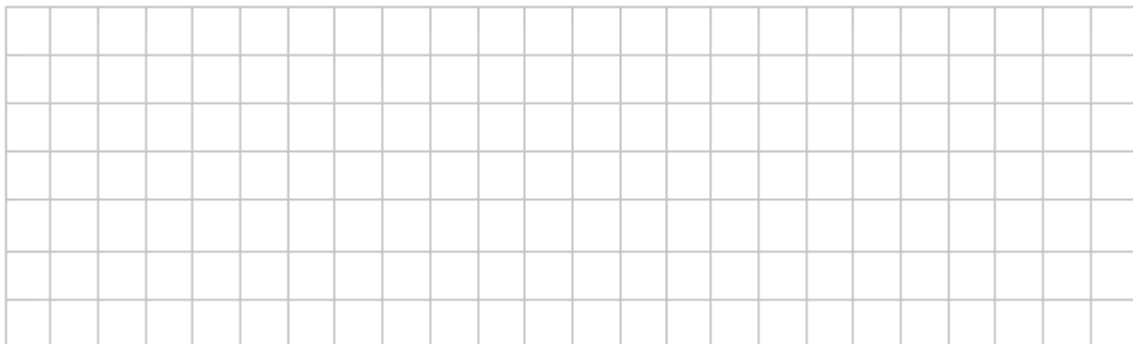


.....
.....

5. Oblicz pole powierzchni bocznej graniastosłupa o podstawie rombu, jeżeli przekątne wynoszą 6 cm i 8 cm, a pole powierzchni całkowitej wynosi 248 cm^2 . Oblicz krawędź podstawy tego graniastosłupa, jeżeli wysokość bryły wynosi 10 cm.



6. Ile litrów soku można wlać do naczynia w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 10dm x 20 dm x 15 dm?



Bibliografia

- ✔ Norbert Dróbka, Karol Szymański – „Matematyka w szkole podstawowej” Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1991 r.
- ✔ Maria Gaik – „Matematyka – zbiór zadań klasa VI” Wydawnictwo Operon 2011 r.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- ✔ Maria Gaik, Krystyna Madej – „Matematyka podręcznik klasa VI” Wydawnictwo Operon 2010 r.
- ✔ W. Łęska, S. Łęski – „I ty zostaniesz Pitagorasem” – zbiór zadań klasa V - Warszawa 1992 r.