

VII.2

27.04-30.04.2020

Geometria

podręcznik str. 140-152

(Matematyka 7, red. M. Dobrowolska)

1. Pole

Pole małej figury płaskiej wyrażamy w cm kwadratowych i w milimetrach kwadratowych.

Pola działek rolniczych wyrażamy w arach i w hektarach.

Zadanie 1.

Oblicz pole kwadratu o boku 10 cm.

Odpowiedź:

100 cm^2

Zadanie 2.

Działka ma powierzchnię 900 m^2 . Ile to arów?

Zadanie 3.

Pole ma powierzchnię 8800 m^2 . Ile to hektarów?

Zadanie 4. Fakir położył się na 500 gwoździach, a czubek gwoździa ma powierzchnię 1 mm^2 .

Ile cm^2 mają w sumie czubki tych gwoździ?

2. Układ współrzędnych

1. Narysuj oś liczbową poziomą Ox i prostopadłą do niej oś liczbową Oy . Linie przecinają się w punkcie o współrzędnych $(0,0)$. Jest to początek układu współrzędnych.

2. Zaznacz punkty o współrzędnych $(1,2)$, $(3,4)$, $(5,6)$, ..., $(12,13)$

3. zaznacz 4 losowe punkty w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych.

4. zaznacz 4 losowe punkty w drugiej ćwiartce układu współrzędnych.

5. zaznacz 4 losowe punkty w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych.

6. zaznacz 4 losowe punkty w czwartej ćwiartce układu współrzędnych.

7. (zadanie 9 str. 145 podręcznika) $A=(-1,1)$, $B=(7,1)$, $C=(2,3)$ są wierzchołkami trójkąta. Znajdź D taki, że trójkąty ABC i ABD są przystające.

8. Odbij symetrycznie trójkąt ABC względem osi Ox .

9. Odbij symetrycznie trójkąt ABC względem osi Oy .

10. Odbij symetrycznie trójkąt ABC względem przekątnej układu współrzędnych, tzn. linii prostej łączącej początek $(0,0)$ z punktem $(10,10)$.

11. Narysuj dowolny prostokąt i połącz odcinkami środki sąsiednich boków. Uzasadnij, że otrzymany czworokąt jest równoległobokiem.

Geometria

20.04-26.04.2020

podręcznik str. 134-140
(Matematyka 7, red. M. Dobrowolska)

Pola wielokątów.

Pole kwadratu wynosi $a \cdot a$ gdzie a jest długością boku kwadratu.

Zadanie 1.

Sprawdź, że jeżeli na bokach trójkąta prostokątnego zbudujemy kwadraty, to pole największego z nich będzie równe sumie pól pozostałych trójkątów.

Zadanie 2.

Wyprowadź samodzielnie wzory na pole prostokąta, równoległoboku i rombu.

Zadanie 3.

Wyprowadź samodzielnie wzory na pole prostokąta, trapezu i deltoidu.

Zadanie 4.

Oblicz pole sześciokąta foremnego o boku $a=10$ cm.

Zadanie 5.

Jakie znasz wielokąty foremne. Podaj co najmniej 10 przykładów.

Zadanie 6.

Dłuższa przekątna sześciokąta foremnego ma 4 cm. Jaki obwód ma ten sześciokąt?

Zadanie 7.

Kąt wewnętrzny dziewięciokąta foremnego ma miarę:

- A. 40 stopni
- B. 60 stopni
- C. 70
- D. 100
- E. 140?

Zadanie 8.

Bok rombu ma 5 cm a wysokość 4,8 cm. Jedna z przekątnych ma 6 cm. Jaką długość ma druga przekątna?

Zadanie 9.

Czy trójkąt, w którym każdy bok ma długość większą od 1, może mieć pole równe 2 cm kwadratowe?

Zadanie 10.

W trójkącie prostokątnym o polu 49 cm^2 jedna z przyprostokątnych ma 7 cm. Jaką długość ma druga przyprostokątna?

Zadanie 11.

Wiadomo, że płaszczyznę można pokryć kwadratami, trójkątami i sześciokątami (zobacz jak robia to pszczoły w plastrze miodu w ulu). Czy można pokryć płaszczyznę pięciokątami?

Zadanie 12.

Trójkąt równoramienny o ramionach długości 13 cm ma wysokość o długości 10 cm. Jaka jest długość podstawy tego trójkąta?

Zadanie 13.

Określmy punkt kratowy jako punkt przecięcia linii na kartce papieru w kratkę. Jeżeli wielokąt ma wierzchołki w punktach kratowych, to jego pole można obliczyć ze wzoru

$$\frac{1}{2} b+w-1$$

gdzie b oznacza liczbę punktów kratowych na brzegu, zaś w oznacza liczbę punktów kratowych wewnątrz wielokąta.

Zadanie 14.

Zobacz w internecie strony dotyczące pól figur geometrycznych i symulacji.

Zobacz wzór Picka w Wikipedii.

Poniżej zadania z poprzednich tygodni.

Pozdrawiam.

04.04-18.04. 2020

1. Rozwiąż równanie: $33x+4=32x+7$

2. Czy funkcja $y=2x+1$ jest rosnąca?

3. Czy $f(x)=3x-66$ jest malejąca?

4. Czy funkcja $y=33$ jest stała?

5. Czy funkcja $y=-3x+6$ jest rosnąca czy malejąca?

6. Czy funkcja liniowa może opisywać tempo wzrostu liczby osób zarażonych koronawirusem?

7. Każdej liczbie naturalnej od 1 do 11 przyporządkowano liczbę 2 razy większą i dodano 1.

a) napisz tabelkę tej funkcji

b) napisz wzór tej funkcji

c) narysuj wykres tej funkcji.

7A. Każdej liczbie naturalnej od 1 do 10 przyporządkowano liczbę 3 razy większą i dodano 1.

a) napisz tabelkę tej funkcji

b) napisz wzór tej funkcji

c) narysuj wykres tej funkcji.

7B. Każdej liczbie naturalnej od 1 do 11 przyporządkowano liczbę 3 razy większą i dodano 5.

a) napisz tabelkę tej funkcji

b) napisz wzór tej funkcji

c) narysuj wykres tej funkcji.

7C. Każdej liczbie naturalnej od 1 do 10 przyporządkowano liczbę 2 razy większą i dodano kolejną liczbę naturalną.

a) napisz tabelkę tej funkcji

b) napisz wzór tej funkcji

c) narysuj wykres tej funkcji.

d) czy ta funkcja jest liniowa?

8. Następny temat: geometria. Figury płaskie: trójkąt, czworokąt, kwadrat, romb, równoległobok, prostokąt, deltoid. Pole figur i ich obwód. Powtórz co pamiętasz z geometrii płaskiej. np. trójkąt -wysokości, środkowe, symetralne, dwusieczne. Przykładowe twierdzenie: trzy wysokości w trójkącie przecinają się w jednym punkcie.

9. Zobacz co wysłałeś do nauczyciela z poprzedniego tygodnia. Nawet jedno rozwiązane zadanie jest cenne i warto je wysłać.

VII.2

Poprzedni tydzień:

1. Sprawdź czy wysłałeś rozwiązania niektórych zadań do nauczyciela.

Rozwiąż równania:

$$x+4=x-2$$

$$x-8=x+2$$

$$22x-55=33x+11$$

$$0,5x-0,95=3,5x-20,5$$

2. podaj przykład równania nieoznaczonego

3. Przeczytaj podręcznik od strony 108 do 123.

(Matematyka wokół nas, 7, autorzy: Anna Dążek at.al.)

4. Mnożenie i dzielenie liczb wymiernych:

a) oblicz $6*(-77)$, $(-5)*(-4+-6)$

b) $1,5*11/2$

c) $2*3,7$

d) $0,007*1,3*(-1000)*(-11)$

e) $4:1\frac{1}{3}$

5. Znajdź dwie takie liczby, że ich iloczyn jest mniejszy od każdej z tych liczb.

6. Znajdź dwie takie liczby, że ich iloraz jest mniejszy od każdej z tych liczb.

7. Znajdź dwie takie liczby, że ich iloczyn jest większy od każdej z tych liczb.

8. Znajdź dwie takie liczby, że ich iloraz jest większy od każdej z tych liczb.

9. Wyznacz liczbę a:

$$0,8+(-8,4):a=-2,2$$

10. Oblicz:

a) $1+2+3+4+5+...+96+97+98+99+100+101+102$

b) oblicz $1+3+5+7+...+97+99+101$ metodą Gaussa

c) oblicz $2+4+6+...+66+68+70$

11. oblicz 11! (11 silnia to iloczyn liczb $1*2*3*...*10*11$)

12. Podaj wzór na kwadrat sumy dwóch wyrażeń.

13. Podaj wzór na kwadrat różnicy dwóch wyrażeń.

14. Wejdź na stronę e-podreczniki.pl i zapoznaj się z tematem : obliczanie wyrażeń arytmetycznych. Następnie zrób kilka zadań.

15. Poniżej są zadania z poprzedniego tygodnia. Sprawdź, które z nich rozwiązałeś.

23.03-27.03.2020

1. Wejdź na stronę internetową

[epodreczniki.pl/a/obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych](http://epodreczniki.pl/a/obliczanie_wartosci_wyrazen_arytmetycznych)

i zapoznaj się z nią i wykonaj ćwiczenia

2. wejdź na stronę (o ile znasz język angielski):

Pierce, Rod. (29 Jul 2018). "Perpendicular to a Point on a Line Construction". Math Is Fun.

Retrieved 26 Mar 2020 from <http://www.mathsisfun.com/geometry/construct-perponline.html>

i wykonaj symulacje konstrukcji geometrycznych

3. na stronie epodreczniki znajdź rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą i zapoznaj się z metodami rozwiązywania takich równań

4. Rozwiąż równania:

$$3x+4=6x-6$$

$$4x-99=99+2x$$

$$x-y=y+x$$

$$x-2y=3y-2x+11$$

5. Oblicz wartość wyrażenia $3x+5y$ dla $x=2$ i $y=1$.

Oblicz wartości wyrażeń:

$x+y$, $2x+5y$, $2x-6y$, $11x-22y$

dla $x=1$, $y=2$.

6. Podaj przykład równania sprzecznego.

7. Zobacz dla porównania zadania dla klasy VIII:

VIII.1

4.04.18.04.2020

1. Wejdź na stronę internetową

[epodreczniki.pl/a/rozwiązywanie zadań tekstowych](http://epodreczniki.pl/a/rozwiazywanie_zadan_tekstowych)

i zapoznaj się z nią i wykonaj kolejne ćwiczenia

Wejdź na stronę internetową

[epodreczniki.pl/a/dodawanie \(odejmowanie, mnożenie\) wyrażeń algebraicznych](http://epodreczniki.pl/a/dodawanie_(odejmowanie,mnozenie)_wyrazen_algebraicznych)

i zapoznaj się z nią i wykonaj kolejne ćwiczenia

2. Wejdź na stronę Khan academy i obejrzyj filmy o matematyce tam dostępne.

Wykonaj testy i quizy z tematów klasy 8.

3. Obejrzyj programy TVP dla klasy 8 i 1 LO z matematyki.

4. Pierwszego dnia zachorowało 5 osób. Drugiego dnia każda z nich zaraziła kolejne 2 osoby. Pod koniec dnia było 10 osób chorych. Podobnie trzeciego dnia każdy z chorych zaraził 2 osoby. Ile osób zarażonych będzie:

- a) po 7 dniach
- b) po 10 dniach
- c) po 20 dniach
- d) po 30 dniach

5. Napisz wzór funkcji liniowej, która jest rosnąca.

6. Napisz wzór funkcji malejącej.

7. Napisz wzór funkcji stałej.

8. Czy funkcja liniowa może opisywać tempo wzrostu liczby zarażonych koronawirusem?

9. Każdej liczbie naturalnej od 1 do 10 przyporządkujemy liczbę 3 razy większą plus 1.

- a) narysuj tabelę tej funkcji
- b) napisz wzór tej funkcji
- c) narysuj wykres tej funkcji
- d) podaj dziedzinę, zbiór wartości miejsca zerowe tej funkcji.

10. Uzupełnij lub rozwiąż zadania z poprzedniego tygodnia.(są podane poniżej).

VIII.1

30.03-03.04.2020

1. Wejdź na stronę internetową
epodreczniki.pl/a/rozwiazywanie_zadan_tekstowych
i zapoznaj się z nią i wykonaj kolejne ćwiczenia

Wejdź na stronę internetową
epodreczniki.pl/a/obliczanie_wartosci_wyrazen_arytmetycznych
i zapoznaj się z nią i wykonaj kolejne ćwiczenia

Wejdź na stronę internetową
epodreczniki.pl/a/obliczanie_wartosci_wyrazen_algebraicznych
i zapoznaj się z nią i wykonaj kolejne ćwiczenia

2. Korzystając z zasady szufladkowej Dirichleta (była omawiana na zajęciach przed epidemią) uzasadnij, że w każdym milionowym mieście można znaleźć dwie osoby, które mają dokładnie tyle samo włosów na głowie.

3. Czy to samo zadanie dla liczby neuronów w mózgu człowieka będzie prawdziwe?

4. Dany jest trójkąt równoboczny o boku 2 cm. Wewnątrz jest 5 dowolnie rozłożonych punktów. Uzasadnij, że dwa z nich będą odległe o mniej niż 1 cm.

5. Uzupełnij zdania:

- a) suma kwadratów dwóch dowolnych wyrażeń jest równa ...
- b) różnica kwadratów dwóch wyrażeń jest równa...
- c) iloczyn sumy $a+b$ przez różnicę $a-b$ jest równy ...

6. Podaj treść twierdzenia Pitagorasa

7. Podaj treść twierdzenia odwrotnego do twierdzenia Pitagorasa.

8. Jeżeli znasz język angielski to wejdź na stronę

Pierce, Rod. (29 Jul 2018). "Perpendicular to a Point on a Line Construction". Math Is Fun.

Retrieved 26 Mar 2020 from <http://www.mathsisfun.com/geometry/construct-perponline.html>

i obejrzyj dostępne tam materiały.

Nadto wejdź na stronę Mathopolis Questions i zrób jak najlepiej dostępne tam quizy. Jeśli uzyskasz dobry wynik, wydrukuj go i zachowaj do sprawdzenia.

8. Inne zadania. Dodatkowe.

Klasa 7-8.

Zadanie 1.

Jaki będzie następny wyraz ciągu: 5, 15, 37, 77, 141,...

- a) 142 b) 164 c) 235 d) 236 e) 250

Zadanie 2.

Ile jest 2 elementowych podzbiorów w zbiorze 4 elementowym:

- a) 2
b) 3
c) 4
d) 5
e) 6

Zadanie 3.

Ile różnych liczb 3 cyfrowych można zapisać za pomocą cyfr 1,2,3?

- a) 3
b) 4
c) 5
d) 6
e) 7

Zadanie 4.

W trójkąt prostokątny o bokach a, b, c , gdzie c jest przeciwprostokątną wpisano okrąg. Promień tego okręgu ma długość:

- a) $(a+b):2$
b) $(b+c):2$
c) $a+b+c$
d) $a+b-c$
e) $(a+b-c):2$

Zadanie 5.

12 do kwadratu to 144. Jeżeli napiszemy obie liczby od tyłu to otrzymamy 21 do kwadratu równia się 441. Inna liczba, która ma taką własność to:

- a) 23
b) 13
c) 14
d) 15
e) 16

Zadanie 6.

Piąty wiersz w trójkącie Pascala to:

- a) 1 2 1

- b) 1331
- c) 1 4 6 4 1
- d) 1 5 10 10 5 1
- e) 1 6 12 24 12 6 1

Zadanie 7.

Zmniejsz 100 razy liczby 8800, 1234000, 333444000.

Zadanie 8.

Liczba ma 7 cyfr: cyfrą pierwszą, czwartą i siódmą (od prawej ku lewej) jest 5. Dopisz pozostałe cyfry tak, aby otrzymać liczbę a) największą, b) najmniejszą.

Zadanie 9.

Ziemia dokonuje całkowitego obiegu Słońca w ciągu 31 556 900 s. Wyraż ten okres w wyższych jednostkach czasu.

Zadanie 10.

W maszynie są 2 zazębiające się koła. Jedno z nich ma 25 zębów, a drugie 35 zębów. Ile obrotów musi wykonać każde z tych kół, aby znowu te same zęby spotkały się ?

9. Przypomnij sobie co było zadane w poprzednim tygodniu (zobacz poniżej).

Termin: za tydzień (co najmniej 2 zadania).

23.03-27.03.2020

1. Wejdź na stronę internetową
epodreczniki.pl/a/rozwi%C4%99zwanie-zadan-tekstowych
i zapoznaj się z nią i wykonaj ćwiczenia

Wejdź na stronę internetową
epodreczniki.pl/a/obliczanie-warto%C5%9Bci-wyra%C5%9B%C4%99%C5%9B-arytmetycznych
i zapoznaj się z nią i wykonaj ćwiczenia

Wejdź na stronę internetową
epodreczniki.pl/a/obliczanie-warto%C5%9Bci-wyra%C5%9B%C4%99%C5%9B-algebraicznych
i zapoznaj się z nią i wykonaj ćwiczenia

2. wejdź na stronę

Pierce, Rod. (29 Jul 2018). "Perpendicular to a Point on a Line Construction". Math Is Fun.
Retrieved 26 Mar 2020 from <http://www.mathsisfun.com/geometry/construct-perponline.html>

i obejrzyj dostępne tam symulacje konstrukcji.

Wykonaj podobne konstrukcje samodzielnie za pomocą linijki i cyrkla.

3. na stronie [epodreczniki](http://epodreczniki.pl) znajdź rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą i zapoznaj się z metodami rozwiązywania takich równań

4. Rozwiąż równania:

$$2x+55=x-45$$

$$12x+4=4x+12$$

$$3x-3=3x-6$$

$$3x+4=6x-6$$

$$4x-99=99+2x$$

$$x-y=y+x$$

$$x-2y=3y-2x+11$$

5. Oblicz wartość wyrażenia $3x+5y$ dla $x=2$ i $y=1$.

Oblicz wartości wyrażeń:

$x+y$, $2x+5y$, $2x-6y$, $11x-22y$

dla $x=1$, $y=2$.

6. Podaj przykład równania sprzecznego.

7. podaj przykład równania nieoznaczonego.

Czas na rozwiązanie to 7 dni.

Rozwiązania możesz przesłać na mail nauczyciela:

andrzejpomykala44@outlook.com

lub zachować na czas po epidemii.

Rozwiązania możesz przesłać na mail nauczyciela:

andrzejpomykala44@outlook.com

lub zachować na czas po epidemii