

## Ćwiczenia 11 — Android studio – Navigation Drawer, Canvas, add fragment

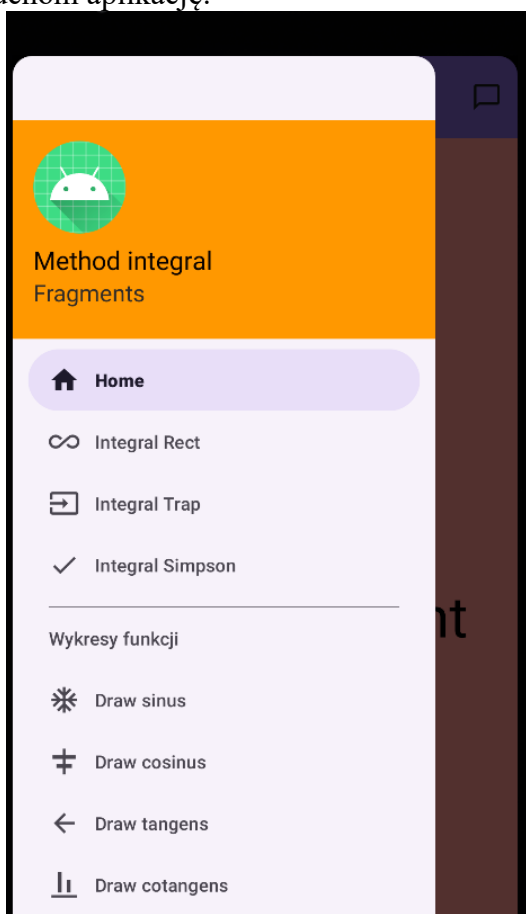
Na koniec zajęć prześlij pliki źródłowe (.xml, .java)+ obrazek do zasobu w teams.

1. Otwórz projekt z ćwiczeń 10 o nazwie MyNavigationDrawer.

2. Otworzyć dokumentację:

[https://developer.android.com/guide/fragments?gclid=CjwKCAiAhreNBhAYEiwAFGGKPB\\_HJINJ1IKxOEHCh\\_a6-J-qbiBDX5-uWjgNCIL3gnSVj57fsaa8ihoCvmsQAvD\\_BwE&gclidsrc=aw.ds](https://developer.android.com/guide/fragments?gclid=CjwKCAiAhreNBhAYEiwAFGGKPB_HJINJ1IKxOEHCh_a6-J-qbiBDX5-uWjgNCIL3gnSVj57fsaa8ihoCvmsQAvD_BwE&gclidsrc=aw.ds)  
<https://developer.android.com/guide/fragments/create>  
<https://developer.android.com/guide/fragments/fragmentmanager>

3. Uruchom aplikację:



4. Dodaj fragmenty i aktywności:

5. Dodaj layout layout -> Layout Resource File (file name: home\_fragment change constraint to relative , add android:background="@color/teal\_200"

6. Dodaj textview:

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerInParent="true"
    android:textSize="25sp"
    android:text="Home fragment"
    android:textColor="@color/white">
</TextView>
```

7. Skopiuj home\_fragment i wklej -> i zmień nazwę na:

rectangle\_fragment,  
trapeze\_fragment  
simpson\_fragment

8. Dodaj klasę New -> Java Class add class HomeFragment extend Fragment
  9. Ctrl+o lub Alt+Insert lub prawy myszy Generate... i dodać metodę override :
- ```
public View onCreateView(...)
```
10. Zmień return na: return inflater.inflate(R.layout.home\_fragment,container,false);
  11. zaimportuj: **import** androidx.fragment.app.Fragment;

```

1 package com.example.mynavigationdrawer;
2
3 import ...
4
5 public class HomeFragment extends Fragment {
6
7     @Nullable
8     @Override
9     public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater,
10                             @Nullable ViewGroup container,
11                             @Nullable Bundle savedInstanceState) {
12         return inflater.inflate(R.layout.home_fragment,container, attachToRoot: false);
13     }
14 }

```

12. Skopiuj HomeFragment.java i wklej, zmień nazwę na:

RectangleFragment,  
TrapezeFragment  
SimpsonFragment

13. Dodaj pustą aktywność Empty Activity, o nazwie DrawSinus
14. W aktywności activity\_draw\_sinus.xml zmień layout na RelativeLayout
15. Dodaj textview:

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="here draw function sinus"
    android:textSize="35sp"
    android:layout_centerInParent="true">
</TextView>

```

16. Dodaj w MainActivity.java
- ```

NavigationView navigationView = findViewById(R.id.navigation_view);
navigationView.setNavigationItemSelectedListener(this);

```

```

46 navigationView = findViewById(R.id.navigation_view);
47 navigationView.setNavigationItemSelectedListener(this);
48 getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.Fragment_container,new HomeFragment());

```

17. (czerwona żarówka) i public class MainActivity extends AppCompatActivity implements  
NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener

18. Dodaj również `@Override`

```
public boolean onNavigationItemSelected(@NonNull MenuItem item) {  
    return false;  
}
```

19. Zamień `return false` na `return true`;

20. Dodaj `getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.Fragment_container,new HomeFragment());`

21. W metodzie `public boolean onNavigationItemSelected(@NonNull MenuItem item)` and dodaj:  
`switch (item.getItemId()){`

```
    case R.id.home:
```

```
getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.Fragment_container, new  
HomeFragment()).commit();  
    break;
```

22. Dodaj następne pozycje case dla id z pliku `drawer_menu.xml`

23. Dodaj case `R.id.sinus`:

```
    Intent intent = new Intent(getApplicationContext(),DrawSinus.class);  
    startActivity(intent);  
    break;
```

24. Powinieneś uzyskać:

```

navigationView.setNavigationItemSelectedListener(new NavigationView.OnNavigationItemSelectedListener() {
    1 usage
    @Override
    public boolean onNavigationItemSelectedListener(@NonNull MenuItem item) {
        Fragment selectedFragment = null;

        int itemId = item.getItemId();

        if (itemId == R.id.home) {
            getSupportFragmentManager().beginTransaction()
                .setReorderingAllowed(true)
                .replace(R.id.fragment_container, new HomeFragment())
                .commit();
        } else if (itemId == R.id.integralRectangle) {
            getSupportFragmentManager().beginTransaction()
                .setReorderingAllowed(true)
                .replace(R.id.fragment_container, new RectangleFragment())
                .commit();
        } else if (itemId == R.id.integralTrapeze) {
            getSupportFragmentManager().beginTransaction()
                .setReorderingAllowed(true)
                .replace(R.id.fragment_container, new TrapezeFragment())
                .commit();
        } else if (itemId == R.id.integralSimpson) {
            getSupportFragmentManager().beginTransaction()
                .setReorderingAllowed(true)
                .replace(R.id.fragment_container, new SimpsonFragment())
                .commit();
        } else if (itemId == R.id.sinus) {

```

25. Dodaj przed return true w powyższym drawerLayout.closeDrawers();

26. Dodaj klasę MyViewDrawSinus extends View

27. Dodaj metodę onDraw(Canvas canvas)

```

@Override
protected void onDraw(Canvas canvas) {
    super.onDraw(canvas);
    canvas.save();
    canvas.scale(mScaleFactor, mScaleFactor);
    setMyPaint(canvas);

    drawGraphSinus(canvas);

    paintCoordinateSystemAndGraphOfAFunction(canvas);
    canvas.restore();
}

private void drawGraphSinus(Canvas canvas){
    for (float x=-width/2; x<=width/2 ; x+=0.01){
        canvas.drawPoint( x: x+width/2, y: height/2-(-sinH)*(float)Math.sin(-x*Math.PI/density),rec
    }
}

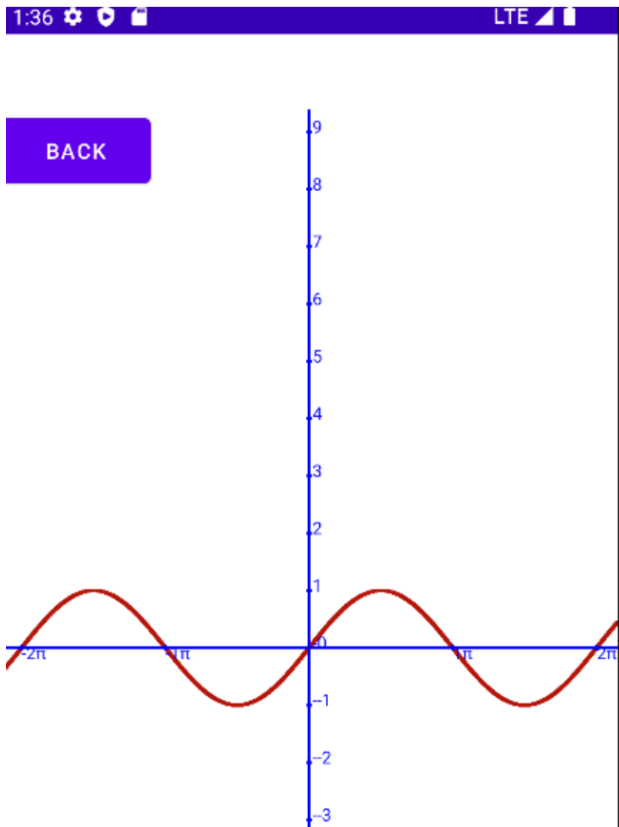
```

28. W klasie DrawSinus create object MyViewDrawSinus

29. Dodaj w MainActivity.java

```
if(savedInstanceState == null){  
    getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.Fragment_container,new  
    HomeFragment()).commit();  
    navigationView.setCheckedItem(R.id.home);  
}  
  
if(savedInstanceState == null){  
    getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.Fragment_container,  
        new HomeFragment()).commit();  
    navigationView.setCheckedItem(R.id.home);  
}
```

30. Sprawdź rysowanie poszczególnych funkcji, np.: sinus



31. Dodaj obsługę fragmentów dla całkowania numerycznego, np.:

```

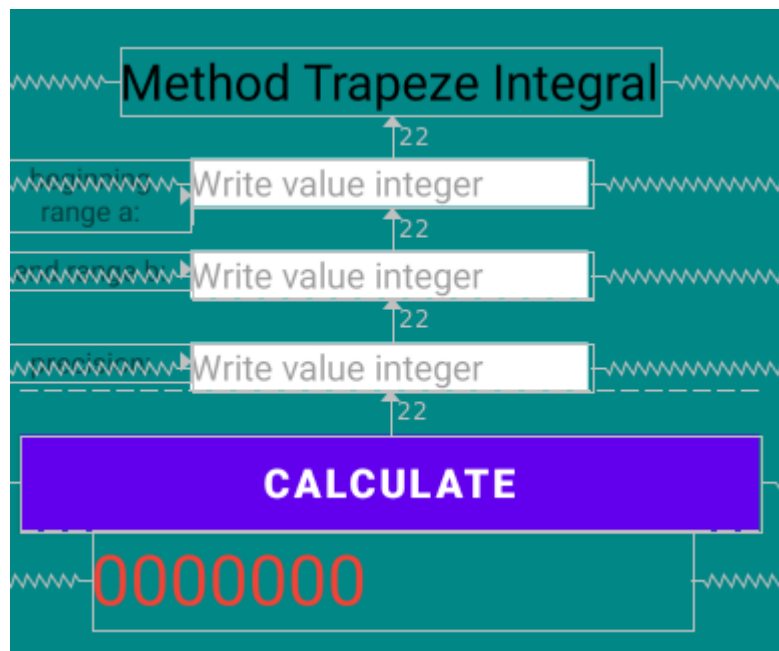
/**
 * Method integral rectangle
 */
double methodRectangle(double a, double b){
    double h=(b-a)/n;
    double s;
    double pole=0;
    Log.v( tag: "draw", msg: "----- dlugosc odcinka=" + h + "");
    for(int i=0;i<n;i++){
        s=a+h*i+h/2;
        pole+=Math.abs(f(s));
    }
    Log.v( tag: "draw", msg: "----- sin(0,pi)=" + h*pole + "");
    return h*pole;
}

// ----- funkcje -----
double f(double x){
    // return -x*x-4*x+12;
    // return -x*x+10*x+11;
    // return sqrt(1-x*x);
    return Math.sin(x);
}

@Override
public void onDraw(Canvas canvas) {

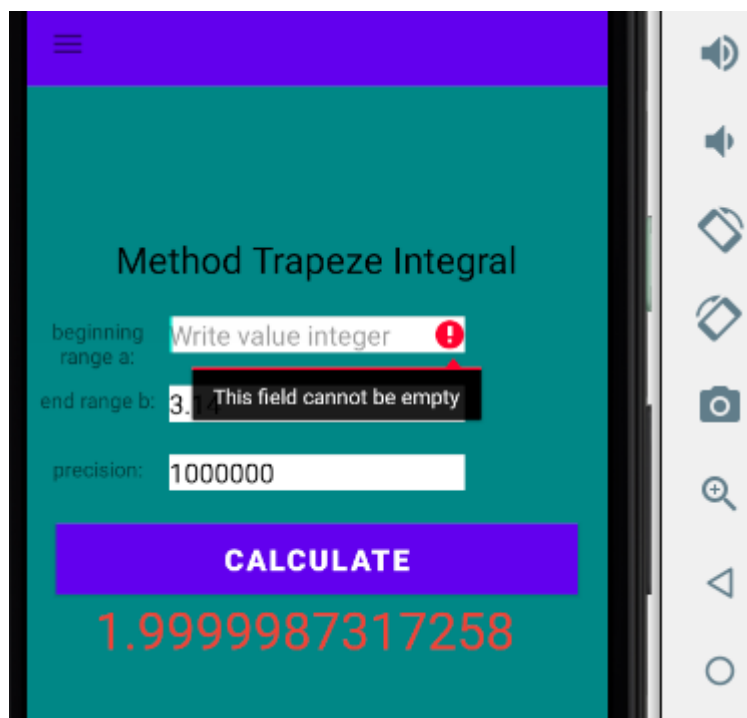
```

32. Dodaj potrzebne EditText, TextView do realizacji powyższej metody i dwóch pozostałych, do fragmentu w xml.( Dodaj podpowiedź do pola EditText, hint), np.:



33. Zadania dodatkowe:

- zaprojektuj obsługę ostrzegania użytkownika o nie wpisaniu danych do któregoś z pól.



- b) dodaj obsługę ostrzegania użytkownika o podaniu niepoprawnego formatu danych
- c) przeprowadź debugowanie dla pętli

34. KONIEC.