



Gospođa Matić priprema rođendansku proslavu svojoj kćerki Ani. Za proslavu rođendana ima nekoliko bitnih proračunskih stavki:

- najam rođendaonice
- izrada pozivnica
- kupovina pizze
- izrada muffina
- izrada prirodnih sokova

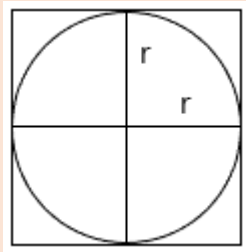
1. **zadatak:** Cijena najma rođendaonice ovisi o odabranom programu proslave i o broju djece koja će prisustvovati na rođendanu. Za 15 djece odabrala je paket od 599,00 kn, a za svako slijedeće dijete potrebno je platiti dodatnih 30 kn, dok za djecu mlađu od 3 godine nije potrebno platiti ništa. Na temelju zapisom algoritma pseudo jezikom u prilogu izradi **dijagram toka** u Flowgorithmu. Ne zaboravi na unos prikladnih mjernih jedinica uz popratni tekst!

```
ulaz (brojDjece, brojDjeceMladjeOd3);  
  
brojDodatneDjecelznad15=brojDjece-brojDjeceMladjeOd3-15;  
  
cijenaProslave=599,00+brojDodatneDjecelznad15*30;  
  
izlaz (cijenaProslave);
```

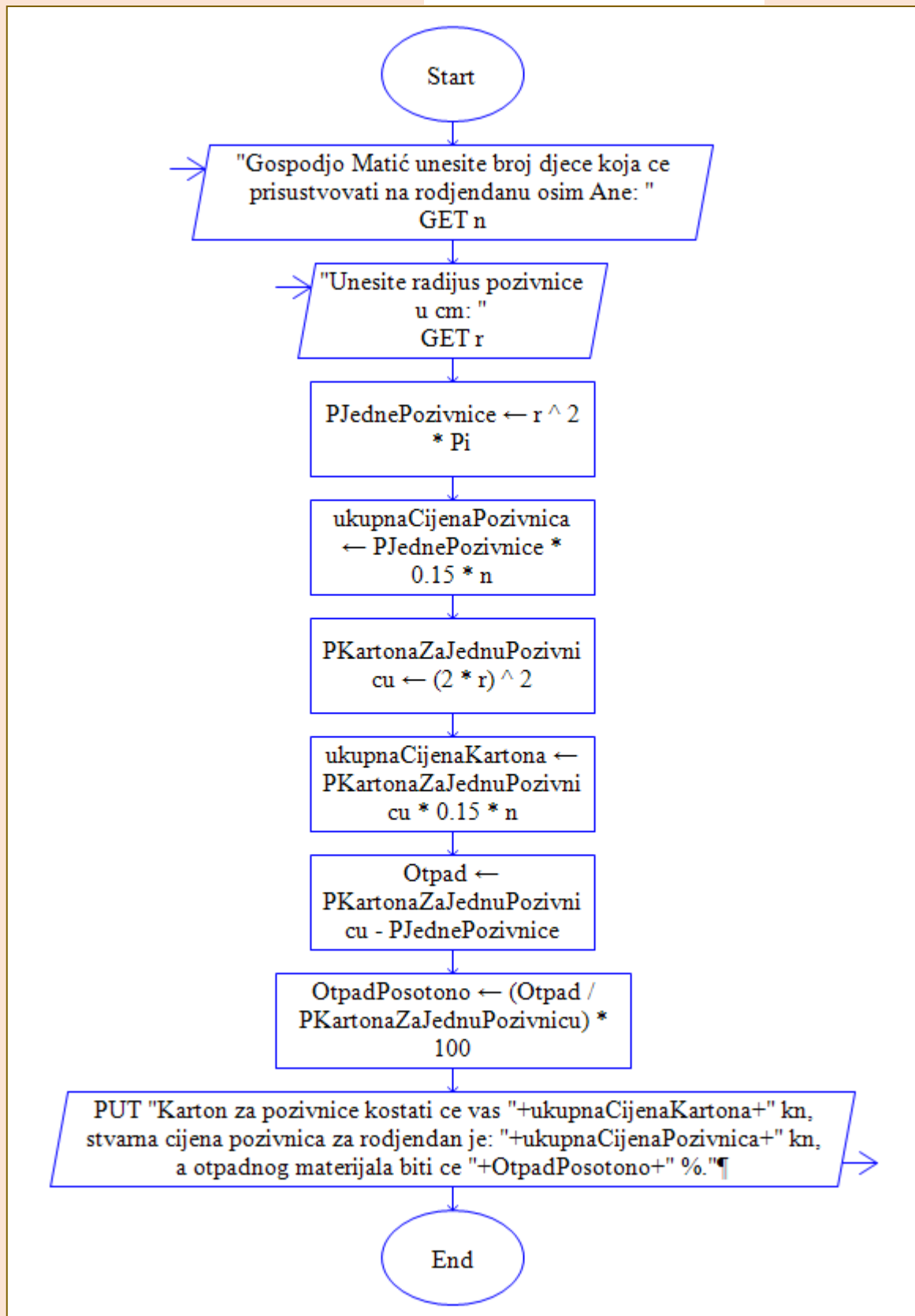
Kontrolni podaci:

```
brojdjece: 25  
brojdjecemladjeod3: 3  
brojdodatnedjeceiznad15: 7  
cijenaproslave: 809
```

2. **zadatak:** Za izradu pozivnica bitna je veličina pozivnice, gospođa Matić odabrala je pozivnice u obliku kruga. One se režu iz kartona tako da se maksimalno iskoristi površina. 1 cm² kartona košta 0.15 kn. Neka gospođa Matić unese radijus i broj pozivnica a aplikacija joj izračuna ukupnu cijenu kartona koju mora platiti, koliko je od toga stvarna cijena pozivnica, te koliko posto materijala za pozivnice je otpad. Na temelju dijagrama toka iz priloga izradi algoritma i zapiši ga pomoću **pseudo jezika**.



n: 24
 otpad: 13.7345
 otpadposotono: 21.4602
 pjednepozivnice: 50.2655
 pkartonaazajednupozivnicu: 64
 r: 4
 ukupnacijenakartona: 230.4000
 ukupnacijenapozivnica: 180.9557



3. **zadatak:** Gospođa Matić će za djecu na proslavi naručiti pizzu. Jedna jumbo pizza bude razrezana na 20 dijelova. Gospođa Matić predviđa da će svako dijete u prosjeku pojesti 1.5 komada pizze.



Izračunaj koliko cijelih jumbo

pizza ona treba naručiti te koliko će ju to koštati ako je cijena jedne pizze 105 kn. Ulaz je broj djece, a izlaz broj pizza i ukupna cijena. Izradi samo **programski kod u C++-u** Ne zaboravi na unos prikladnih mjernih jedinica uz popratni tekst!

Za zaokruživanje na prvi cijeli veći broj koristimo naredbu ceiling(x).

Kontrolni podaci:

```
brojkomadapizze: 37.5000
brojpizza: 2
cijenasvihpizza: 210
n: 25
```

4. **Zadatak:** Zbog praktičnosti, gospođa Matić je odlučila umjesto torte napraviti rođendanske čokoladne muffine. Uz pretpostavku da će svako dijete uzeti po jedan muffin izradi algortima i zapiši ga **dijagramom tijeka** u Flowgorithmu koji će gospođi Matić izračunati količinu namirnica (jaja, šećer i brašno, ostale namirnice već ima) koju mora kupiti na temelju slijedećeg recepta.



Sastojci 15 osoba

Muffini

3 jaja

350 gr šećera

1 vrećica Vanilin šećera 

4 dcl mlijeka

3 žlice kiselog vrhnja

2 dcl ulja

4 žlice kakaa u prahu

500 gr brašna

1 vrećica Praška za pecivo 

1 žličica Sode bikarbone 

100 gr sjeckane čokolade

Ganache

500 ml slatkog vrhnja za šlag

400 gr čokolade za kuhanje, sa što većim udjelom kakaa

Kontrolni podaci:

```
brasno: 833.3333
jaja: 5
koeficijent: 1.6667
n: 25
secer: 583.3333
```

5. **zadatak:** Osim popularne rođendanske hrane gospođa Matić odlučila je djeci ponuditi i nešto zdravo, svježe cijeđeni sok od naranči. Od 1 naranče dobije se oko 1 dl soka. Masa jedne naranče je cca 250 g, a cijena jednog kg naranči oko 8 kn. Izračunajte joj koliko naranči treba kupiti i koliko će ju to koštati ako je za svako dijete predviđeno 3 dl soka. Izradi samo **programski kod** u C++-u. Ne zaboravi na unos prikladnih mjernih jedinica uz popratni tekst!



Kontrolni podaci:

```
cijenanranci: 150
masanaranci: 18.7500
n: 25
```

Bodovanje:

1. zadatak	
Ispravan ulaz brojDjece	1
Ispravan ulaz brojDjeceMladjeOd3	1
Ispravan izračun brojDodatneDjeceIznad15	1
Ispravan izračun cijenaProslave	1
Ispravan ispis cijenaProslave	1
Korištenje mjernih jedinica	1
2. zadatak	
Ispravan ulaz brojDjece, radijus	1
Ispravan izračun površine PJednePozivnice	1
Ispravan izračun ukupnaCijenaPozivnica	1
Ispravan izračun PKartonaZaJednuPozivicu	1
Ispravan izračun cijene ukupnaCijenaKartona	1
Ispravan izračun Otpad	2
Ispravan izračun OtpadPostotno	1

Ispravan ispis ukupnaCijenaKartona, ukupnaCijenaPozivnica i OtpadPostotno	1
3. zadatak	
Ispravan ulaz brojDjece	1
Ispravan izračun brojKomadaPizze	1
Ispravan izračun brojPizza (+zaokruživanje na veći)	2
Ispravan izračun cijenaSvihPizza	1
Ispravan ispis brojPizza i cijenaSvihPizza	2
Korištenje mjernih jedinica	1
4. zadatak	
Ispravan ulaz brojDjece	1
Ispravan izračun koeficijenta	1
Ispravan izračun jaja	1
Ispravan izračun secer	1
Ispravan izračun brašno	1
Ispravan ispis jaja, secer, brasno	1
5. zadatak	
Ispravan ulaz brojDjece	1
Ispravan izračun masaNaranci	1
Ispravan izračun cijenaNaranci	1
Ispravan ispis masaNaranci i cijenaNaranci	2
Korištenje mjernih jedinica	1
	35

Ocjene:

Bodovi	Ocjena
1 – 17	1
17.5 – 21.5	2
22 – 26	3
26.5 – 30.5	4
31 – 35	5