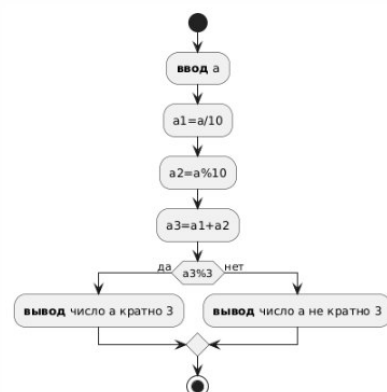


# Практическая работа 3

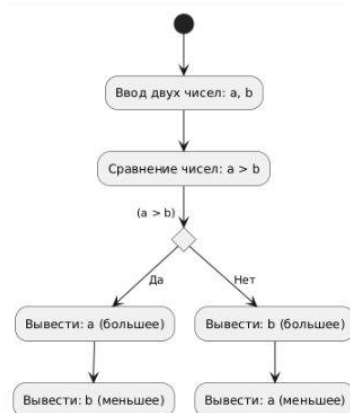
## Задание 1

```
@startuml
start
:**ввод** a;
:a1=a/10;
:a2=a%10;
:a3=a1+a2;
if(a3%3) then(да)
:**вывод** число a кратно 3;
else(нет)
:**вывод** число a не кратно 3;
endif
stop
@enduml
```



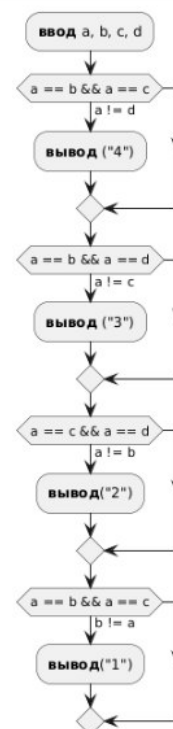
## Задание 2

```
@startuml
(*) --> "Ввод двух чисел: a, b"
--> "Сравнение чисел: a > b"
if (a > b) then
-->[Да] "Вывести: a (большее)"
--> "Вывести: b (меньшее)"
else
-->[Нет] "Вывести: b (большее)"
--> "Вывести: a (меньшее)"
endif
@enduml
```



## Задание 3

```
@startuml
:**ввод** a, b, c, d;
if (a == b && a == c)
else (a != d)
:**вывод** ("4");
endif
if (a == b && a == d)
else (a != c)
:**вывод** ("3");
endif
if (a == c && a == d)
else (a != b)
:**вывод** ("2");
endif
if (a == b && a == c)
else (b != a)
:**вывод** ("1");
endif
@enduml
```

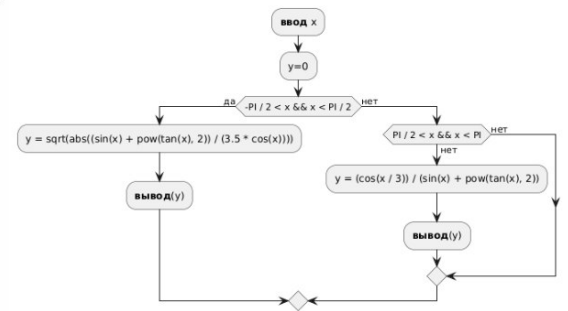


## Задание 4

```

@startuml
: **ввод** x;
:y=0;
if (-PI / 2 < x && x < PI / 2) then (aa)
: y = sqrt(abs(sin(x) + pow(tan(x), 2)) / (3.5 * cos(x)));
: **вывод**(y);
else(нет)
if (PI / 2 < x && x < PI) then (нет)
: y = (cos(x / 3)) / (sin(x) + pow(tan(x), 2));
: **вывод**(y);
else(нет)
endif
endif
@enduml

```

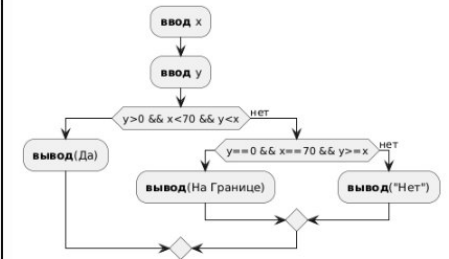


## Задание 5

```

@startuml
: **ввод** x;
: **ввод** y;
if (y>0 && x<70 && y<x)
: **вывод**(Да);
else (нет)
if (y==0 && x==70 && y==x)
: **вывод**("На Границе");
else (нет)
: **вывод**("Нет");
endif
endif
endif
@enduml

```



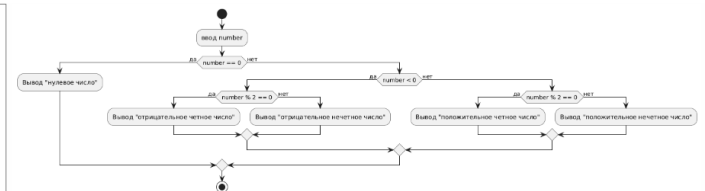
## Доп Задания

### Задание 1

```

@startuml
start
read number;
if (number == 0) then (aa)
: Вывод "нулевое число";
else (нет)
if (number < 0) then (aa)
: Вывод "отрицательное четное число";
else (нет)
if (number % 2 == 0) then (aa)
: Вывод "отрицательное нечетное число";
else (нет)
if (number % 2 == 0) then (aa)
: Вывод "положительное четное число";
else (нет)
: Вывод "положительное нечетное число";
endif
endif
endif
endif
stop
enduml

```

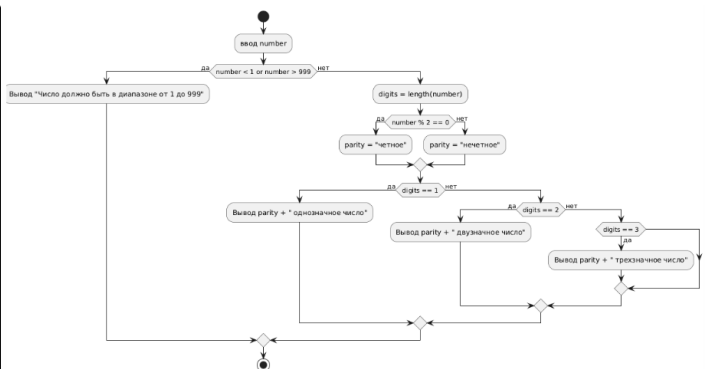


### Задание 2

```

@startuml
start
read number;
if (number < 1 or number > 999) then (aa)
: Вывод "Число должно быть в диапазоне от 1 до 999";
else (нет)
: digits = length(number);
if (number % 2 == 0) then (aa)
: parity = "четное";
else (нет)
: parity = "нечетное";
endif
if (digits == 1) then (aa)
: Вывод parity + " однозначное число";
else (нет)
if (digits == 2) then (aa)
: Вывод parity + " двузначное число";
else (нет)
if (digits == 3) then (aa)
: Вывод parity + " трехзначное число";
endif
endif
endif
endif
stop
enduml

```



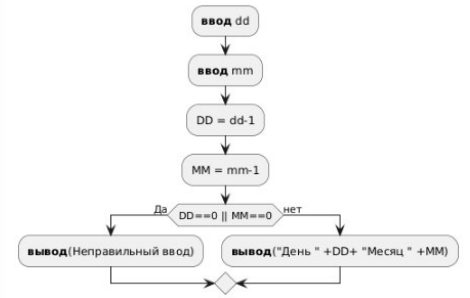
## Практическая работа 4

### Задание 1

```

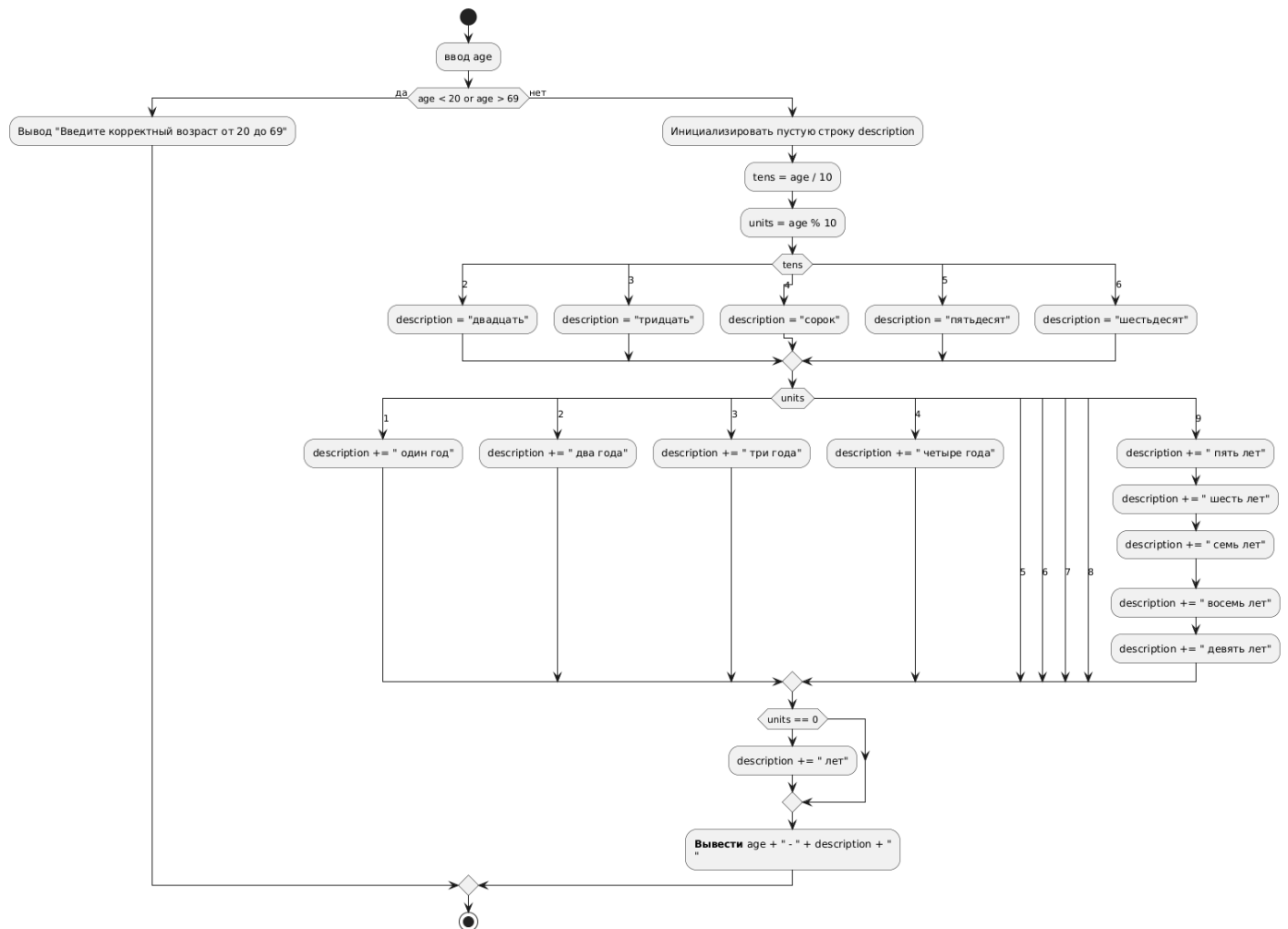
@startuml
: **ввод** dd;
: **ввод** mm;
: DD = dd-1;
: MM = mm-1;
if (DD==0 || MM==0) then (Да)
: **вывод** (Неправильный ввод);
else (нет)
: **вывод** ("День " + DD+ "Месяц " + MM);
endif
@enduml

```



## Задание 2

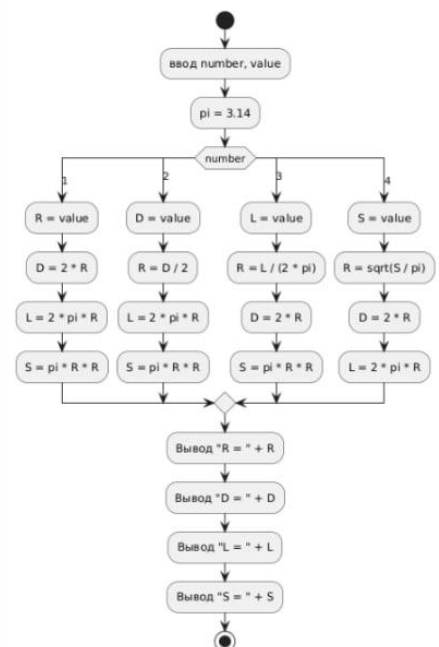
```
@startuml
start
:ввод age;
if (age < 20 or age > 69) then (да)
:Вывод "Введите корректный возраст от 20 до 69";
else (нет)
:Инициализировать пустую строку description;
:tens = age / 10;
:units = age % 10;
switch (tens)
case (2)
:description = "двадцать";
case (3)
:description = "тридцать";
case (4)
:description = "сорок";
case (5)
:description = "пятьдесят";
case (6)
:description = "шестьдесят";
endswitch
switch (units)
case (1)
:description += " один год";
case (2)
:description += " два года";
case (3)
:description += " три года";
case (4)
:description += " четыре года";
case (5)
case (6)
case (7)
case (8)
case (9)
:description += " пять лет";
:description += " шесть лет";
:description += " семь лет";
:description += " восемь лет";
:description += " девять лет";
endswitch
if (units == 0) then
:description += " лет";
endif
:**Вывести** age + " - " + description + "\n";
endif
stop
@enduml
```



### Задание 3

```

@startuml
start
:ввод number, value;
:pi = 3.14;
switch (number)
case (1)
:R = value;
:D = 2 * R;
:L = 2 * pi * R;
:S = pi * R * R;
case (2)
:D = value;
:R = D / 2;
:L = 2 * pi * R;
:S = pi * R * R;
case (3)
:L = value;
:R = L / (2 * pi);
:D = 2 * R;
:S = pi * R * R;
case (4)
:S = value;
:R = sqrt(S / pi);
:D = 2 * R;
:L = 2 * pi * R;
endswitch
:Вывод "R = " + R;
:Вывод "D = " + D;
:Вывод "L = " + L;
:Вывод "S = " + S;
stop
@enduml
  
```

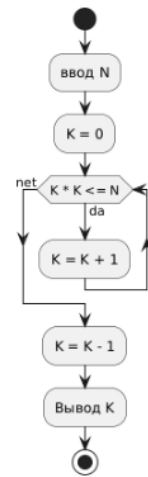


### Задание 4

```

@startuml
start
:ввод N;
:K = 0;
while (K * K <= N) is (да)
:K = K + 1;
endwhile (нет)
:K = K - 1;
:Вывод K;
stop
@enduml

```

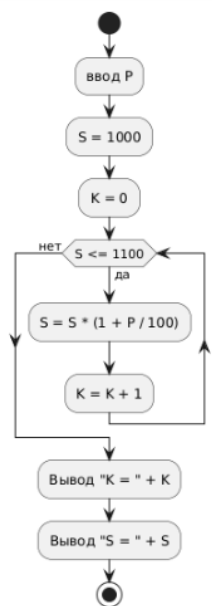


## Задание 5

```

@startuml
start
:ввод P;
:S = 1000;
:K = 0;
while (S <= 1100) is (да)
:S = S * (1 + P / 100);
:K = K + 1;
endwhile (нет)
:Вывод "K = " + K;
:Вывод "S = " + S;
stop
@enduml

```

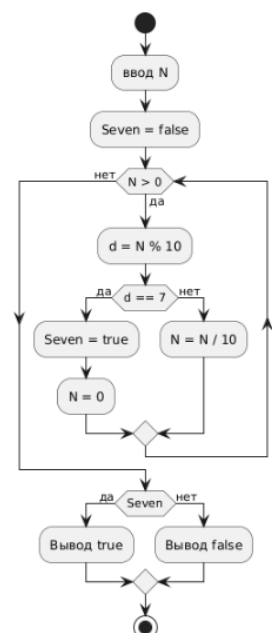


## Задание 6

```

@startuml
start
:ввод N;
:Seven = false;
while (N > 0) is (да)
:d = N % 10;
if (d == 7) then (да)
:Seven = true;
:N = 0;
else (нет)
:N = N / 10;
endif
endwhile (нет)
if (Seven) then (да)
:Вывод true;
else (нет)
:Вывод false;
endif
stop
@enduml

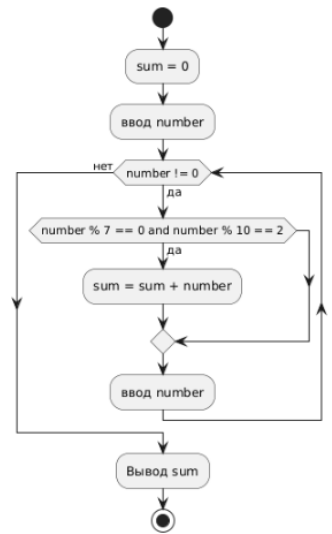
```



# Практическая работа 5

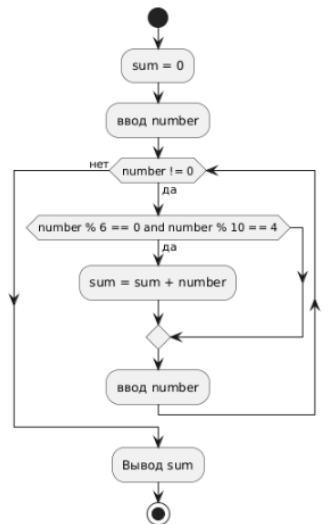
## Задание 1

```
@startuml
start
:sum = 0;
:ввод number;
while (number != 0) is (да)
if (number % 7 == 0 and number % 10 == 2) then (да)
:sum = sum + number;
endif
:ввод number;
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml
```



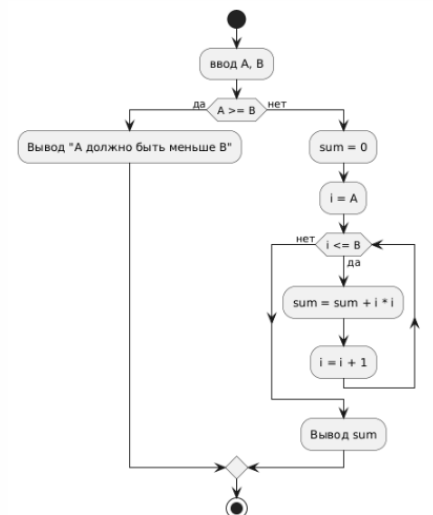
## Задание 2

```
@startuml
start
:sum = 0;
:ввод number;
while (number != 0) is (да)
if (number % 6 == 0 and number % 10 == 4) then (да)
:sum = sum + number;
endif
:ввод number;
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml
```



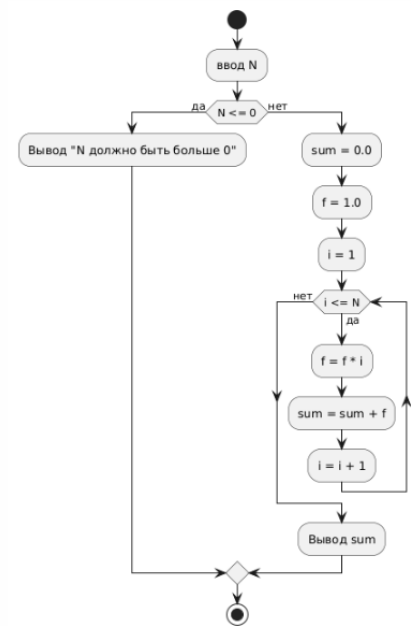
## Задание 3

```
@startuml
start
:ввод A, B;
if (A >= B) then (да)
:Вывод "A должно быть меньше B";
else (нет)
:sum = 0;
:i = A;
while (i <= B) is (да)
:sum = sum + i * i;
:i = i + 1;
endwhile(нет)
:Вывод sum;
endif
stop
@enduml
```



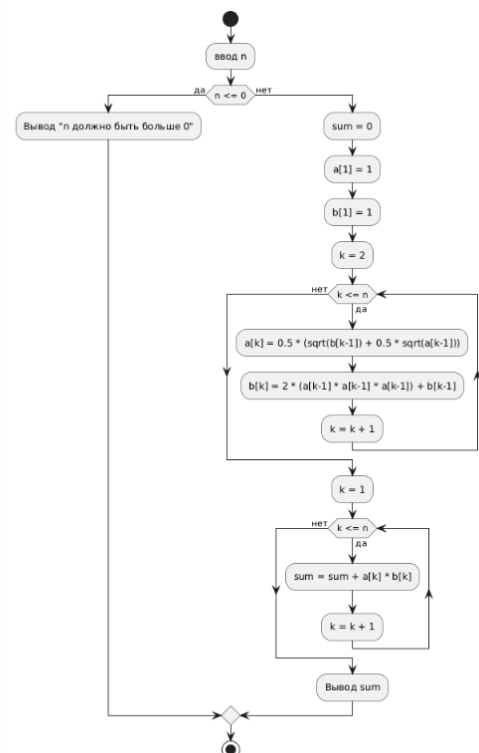
## Задание 4

```
@startuml
start
:ввод N;
if (N <= 0) then (да)
:Вывод "N должно быть больше 0";
else (нет)
:sum = 0.0;
:f = 1.0;
:i = 1;
while (i <= N) is (да)
:f = f * i;
:sum = sum + f;
:i = i + 1;
endwhile(нет)
:Вывод sum;
endif
stop
@enduml
```



## Задание 5

```
@startuml
start
:ввод n;
if (n <= 0) then (да)
:Вывод "n должно быть больше 0";
else (нет)
:sum = 0;
:a[1] = 1;
:b[1] = 1;
:k = 2;
while (k <= n) is (да)
:a[k] = 0.5 * (sqrt(b[k-1]) + 0.5 * sqrt(a[k-1]));
:b[k] = 2 * (a[k-1] * a[k-1] * a[k-1]) + b[k-1];
:k = k + 1;
endwhile(нет)
:k = 1;
while (k <= n) is (да)
:sum = sum + a[k] * b[k];
:k = k + 1;
endwhile(нет)
:Вывод sum;
endif
stop
@enduml
```



## Доп Задания

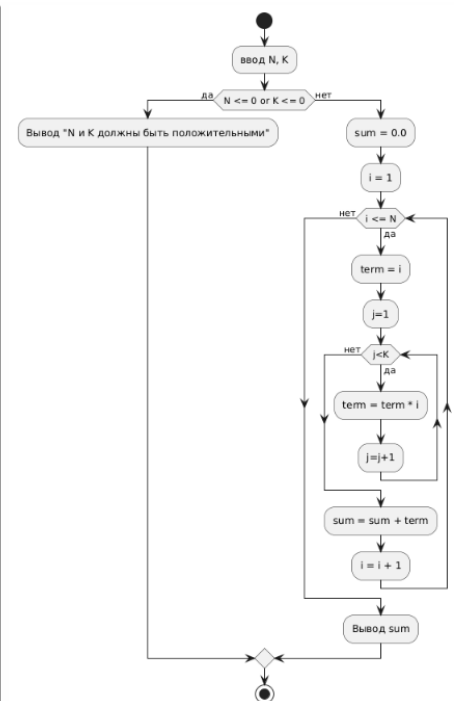
### Задание 1



```

@startuml
start
:Ввод N, K;
if (N <= 0 or K <= 0) then (да)
:Вывод "N и K должны быть положительными";
else (нет)
:sum = 0.0;
:i = 1;
while (i <= N) is (да)
:term = i;
:j=1;
while(j<K) is (да)
:term = term * j;
:j=j+1;
endwhile(нет)
:sum = sum + term;
:i = i + 1;
endwhile(нет)
:Вывод sum;
endif
stop
@enduml

```



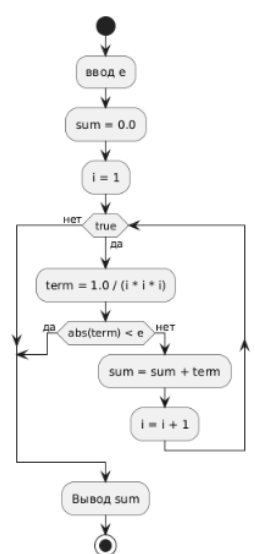
## Задание 2

A

```

@startuml
start
:Ввод e;
:sum = 0.0;
:i = 1;
while (true) is (да)
:term = 1.0 / (i * i * i);
if (abs(term) < e) then (да)
break;
else (нет)
:sum = sum + term;
:i = i + 1;
endif
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml

```

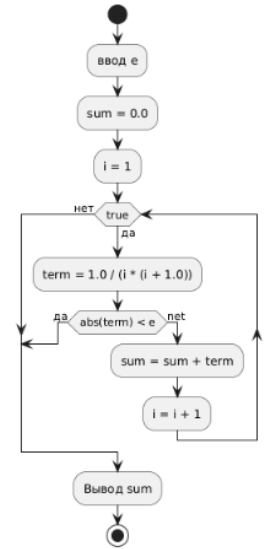


Б

```

@startuml
start
:Ввод e;
:sum = 0.0;
:i = 1;
while (true) is (да)
    :term = 1.0 / (i * (i + 1.0));
    if (abs(term) < e) then (да)
        break;
    else (нет)
        :sum = sum + term;
        :i = i + 1;
    endif
endif
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml

```

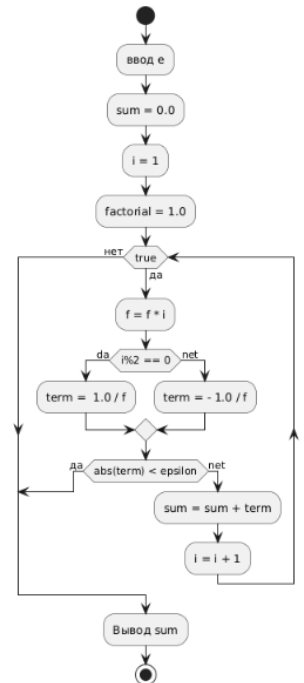


B

```

@startuml
start
:Ввод e;
:sum = 0.0;
:i = 1;
:factorial = 1.0;
while (true) is (да)
    :f = f * i;
    if (i%2 == 0) then (да)
        :term = 1.0 / f;
    else (нет)
        :term = - 1.0 / f;
    endif
    if (abs(term) < epsilon) then (да)
        break;
    else (нет)
        :sum = sum + term;
        :i = i + 1;
    endif
endif
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml

```

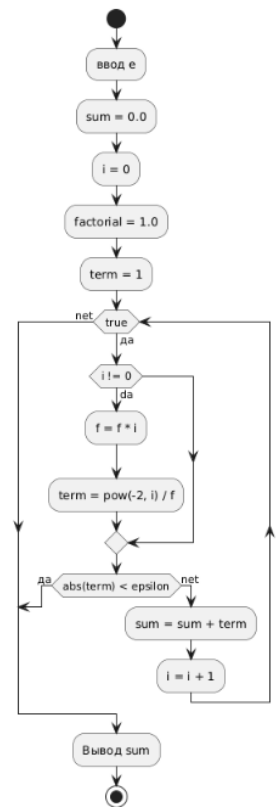


Г

```

@startuml
start
:Ввод e;
:sum = 0.0;
:i = 0;
:factorial = 1.0;
:term = 1;
while (true) is (да)
  if (i != 0) then (да)
    :f = f * i;
    :term = pow(-2, i) / f;
  endif
  if (abs(term) < epsilon) then (да)
    break;
  else (нет)
    :sum = sum + term;
    :i = i + 1;
  endif
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml

```

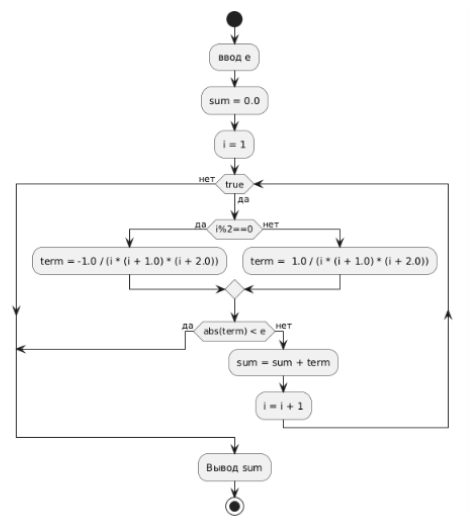


Д

```

@startuml
start
:Ввод e;
:sum = 0.0;
:i = 1;
while (true) is (да)
  if (i%2==0) then (да)
    :term = -1.0 / (i * (i + 1.0) * (i + 2.0));
  else (нет)
    :term = 1.0 / (i * (i + 1.0) * (i + 2.0));
  endif
  if (abs(term) < e) then (да)
    break;
  else (нет)
    :sum = sum + term;
    :i = i + 1;
  endif
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml

```



Е

```

@startuml
start
:Ввод e;
:sum = 0.0;
:i = 0;
while (true) is (да)
    :term = 1.0 / (pow(4, i) + pow(5, (i+2)));
    if (abs(term) < e) then (да)
        break;
    else (нет)
        :sum = sum + term;
        :i = i + 1;
    endif
endwhile(нет)
:Вывод sum;
stop
@enduml

```

