$$y = b\cos(a\varphi(x)) + \sin\frac{x}{5} + ae^{x}$$

где $$x = \begin{cases} \sqrt{z}; & z > 0; \\ 3z + 1; & z \le 0. \end{cases}$$

- Вычислить значение *y* в зависимости от выбранной функции ϕ(*x*), аргумент которой определяется из поставленного условия. Возможные значения функции **ϕ (*x*): 2*x*, *x*^{2}, *x*/3**. Предусмотреть вывод сообщений, показывающих, при каком условии и с какой функцией производились вычисления *y*.

функции **Ф(*x*): 2*x*, *x*^{2}, *x*/3**

Обозначим fi

$$y = b\cos[a\varphi(x)] + \sin\frac{x}{5} + ae^x$$

Алгоритм

$$x = \begin{cases} \sqrt{z}; & z > 0; \\ 3z + 1; & z \le 0. \end{cases}$$

1. Ввести переменные ***double a,b,y,x,z,fi***
2. Сравнить ***z*** с 0 с помощью оператора ***if***
3. В зависимости от этого присвоить ***x*** значение
4. Осуществить выбор φ с помощью **switch**
5. Подставить все переменные в формулу и получить ***y***
6. Вывести результат на экран

```
1.  #include <stdio.h>
2.  #include <conio.h>
3.  #include <math.h>
4.  int main()
5.  {
6.  double x, y, z, fi, a, b;
7.  int op; bool f=true;
8.  printf ("vvedi a,b,z\n“);
9.  scanf_s(“%f%f%f”, &a,&b,&z);
10. if (z < 0) x = sqrt(z);
11. else x = 3 * z + 1;
12. printf ("vyberi fi\n“);
13. printf ("1. fi=2*x\n“);
14. printf ("2. fi=pow(x,2)\n“);
15. printf ("3. fi=x/3\n”);
16. scanf_s(“%d”,&op);
17. switch (op)
18. {
19. case 1: fi = 2 * x; break;
20. case 2: fi = pow(x, 2); break;
21. case 3: fi = x/3; break;
22. default : printf("\nERROR\n“); f=false;
23. }
24. if (f) {y = b*cos(x*fi) + a / 3;
25. printf ("rezultat=%6.2f\n“, y);}
26. _getch();
27. return 0;
28. }
```