

2. Линейные вычислительные процессы

Условие задачи 3

Вычислить, упростив при помощи дополнительной переменной.

$$0. \quad X = e^{(A+B)/\pi} \left(\cos \left(\sin \left(\frac{\arctan((A+B)/\pi)}{|A^2 - B^4|} \right) \right) + \pi/2 \right)$$

$$1. \quad Y = B \cdot e^{0,5 \frac{\sqrt{A+B+C}}{A^2+B^2+C^2}} \left(|A+B+C| - \frac{\sqrt{A+B+C}}{A^2+B^2+C^2} \right)$$

$$2. \quad M = (A^3 + B^2 + C) \left(\frac{\sin(A^3 + B^2 + C)}{\cos(A^3 + B^2 + C)} - \arcsin \left(\frac{1}{|A|} \right) \right)$$

$$3. \quad Z = B \left(\operatorname{tg} \left(\frac{\sqrt{|A| + (A+B)^2}}{A \cdot B} \right) + e^{\frac{\sqrt{|A| + (A+B)^2}}{A \cdot B}} \right)$$

$$4. \quad D = (A+B) \left(A^B \sin \left(\frac{A+B}{\sqrt{A^2+B^2+|AB|}} \right) - B^A \cos \left(\frac{A+B}{\sqrt{A^2+B^2+|AB|}} \right) \right)$$

$$5. \quad E = \left(\frac{K+M}{\sqrt{K^2+M^2}} \right) \left(e^{K \left(\cos \left(\pi \frac{K+M}{\sqrt{K^2+M^2}} \right) + \sin \left(\pi \frac{K+M}{\sqrt{K^2+M^2}} \right) \right)} \right)$$

$$6. \quad T = 0,15K \cdot a \cdot \frac{|a+b+c|}{\sin(a-c)} + \sqrt{e^{\frac{|a+b+c|}{\sin(a-c)}}}$$

$$7. \quad P = \ln(A^B + C^2) \cdot \sin^2 \left(\frac{\sqrt{A^B + C^2}}{A \cdot B - C} \right)$$

$$8. R = \sqrt{\left| \frac{a+b+c}{2} \left(a - \frac{a+b+c}{2} \right) \left(c - \frac{a+b+c}{2} \right) \left(b - \frac{a+b+c}{2} \right) \right|}$$

$$9. S = A^{(|C-B|)} \left(\sin \left(\ln \left(A^{(|C-B|)} \right) \right) + \cos \left(\ln \left(A^{(|C-B|)} \right) \right) \right)$$

$$10. J = \left(Ax^3 + Bx^2 + Cx \right) e^{A \cdot B \cdot C \cdot \sin \left(\left| Ax^3 + Bx^2 + Cx \right| \right)}$$

$$11. I = \sqrt{\left| \frac{A}{B} \right|} \left(\arcsin \left(\frac{\sin \left(A + B^2 - |C| \right)}{A + B^2 - |C|} \right) + \arccos \left(\frac{\sin \left(A + B^2 - |C| \right)}{A + B^2 - |C|} \right) \right)$$

$$12. K = \ln \left(\frac{\sin^2 \left(\frac{2\pi ABC}{2A + B/C} \right)}{\cos \left(1 + \frac{2\pi ABC}{2A + B/C} \right)} \right) \cdot \frac{2\pi ABC}{2A + B/C}$$

$$13. M = \ln^2 \left| \frac{a+b+a^c}{b^2-1} \right| + 4 \cdot \sin \left(e^{\left| \frac{a+b+a^c}{b^2-1} \right|} \right)$$

$$14. U = \left(V + V^2 + \frac{2 \cdot x}{V + x^2} \right) \cdot \sin \left(\frac{V + V^2 + \frac{2 \cdot x}{V + x^2}}{|V - 2 - x^2|} \right)$$

$$15. T = \frac{\sqrt{\ln |f + g + h^3|}}{\sin \left(\sqrt{\ln |f + g + h^3|} \right)} e^{f \cdot \sqrt{\ln |f + g + h^3|}}$$

$$16. G = \frac{A \cdot C^2}{A + 2B + 3C} \sqrt{\frac{A \cdot C^2}{A + 2B + 3C}} \sin \left(\pi A^3 + C \right)$$

$$17. A = \left(S + K^2 + S \cdot K \cdot \cos \left(\frac{\pi}{K} S \right) \right)^{-1} \cdot \operatorname{tg} \left(K^2 + S \cdot K \cos \left(\frac{\pi}{K} S \right) \right)$$

$$18. D = \frac{F^H}{H^2 + F \cdot H + 1} \cdot \ln \sqrt{\frac{F^H}{H^2 + F \cdot H + 1}}$$

$$19. R = \sin^2(x + y\pi) \cdot e^{\frac{x+xy+x^2+y^2+y}{xy^2+yx^2}} \cdot \operatorname{ctg}\left(\frac{x+xy+x^2+y^2+y}{xy^2+yx^2}\right)$$

$$20. G = k \cdot \frac{e^{\frac{(a+b+ab+a^2)/c^2}{}} + e^{-\frac{(a+b+ab+a^2)/c^2}{}}}{\ln\left|\sin\left(\frac{\pi a}{b}\right)\right|}$$

$$21. J = \left(\sin\left(ma^2 + \frac{b}{m}\right)\right) \sqrt{\left|\sin\left(ma^2 + \frac{b}{m}\right)\right|} + \cos\left(\pi \frac{b}{m}\right)$$

$$22. L = \left(2\pi R + \frac{4}{3a^2}(R^3 + aR^2 + Ra^2)\right) \cdot \cos^2\left(\frac{4}{3a^2}(R^3 + aR^2 + Ra^2)\right)$$

$$23. W = \frac{mv^2}{\left(\left|mv^2 + \frac{vb}{m}\right|\right)^{\frac{3}{2}}} \sin^2\left(\pi \cdot \ln\left(\left|mv^2 + \frac{vb}{m}\right|\right)\right)$$

$$24. N = \frac{k^2}{x} \cdot \left(\ln\left(k^2 \cdot \sin^2\left(\pi \frac{k+1}{k^2+x}\right)\right) + e^{k^2 \cdot \sin^2\left(\pi \frac{k+1}{k^2+x}\right)}\right)$$

$$25. Q = \left(\sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2}\right) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{\ln\sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2}}{X^Y}\right)$$

$$26. E = e^{\left(\frac{D}{K} + \frac{K}{D}\right)^2 + |D \cdot K|} \cdot \ln\left(\left(\frac{D}{K} + \frac{K}{D}\right)^2 + |D \cdot K|\right)$$

$$27. N = \left(\ln\sqrt{(s-k)^2 + s^2 + k^2}\right) \cdot \operatorname{ctg}^2\left(\sqrt{(s-k)^2 + s^2 + k^2}\right)$$

$$28. M = \operatorname{ctg}\left(\ln(|A|^B + 2) + 2B\right)$$

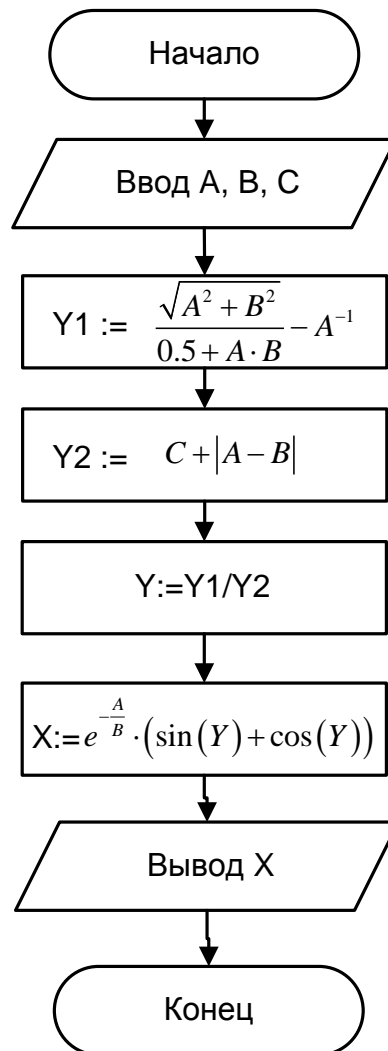
$$29. U = \left(I^2 \cdot R^2\right)^H + \sqrt{\left|\sin\left(\ln\left(\left(I^2 \cdot R^2\right)^H\right)\right)\right|}$$

Пример выполнения задачи 3

Вычислить значение X при различных значениях аргументов.

$$X = e^{\frac{A}{B}} \cdot A \cdot \left(\sin \left(\frac{\frac{\sqrt{A^2 + B^2}}{0.5 + A \cdot B} - A^{-1}}{C + |A - B|} \right) + \cos \left(\frac{\frac{\sqrt{A^2 + B^2}}{0.5 + A \cdot B} - A^{-1}}{C + |A - B|} \right) \right)$$

Блок-схема



Листинг программы на Pascal

```

program abc;
var

```

```

    A,B,C,X,Y,Y1,Y2 : real;
begin

    // ввод данных
    writeLn('введите A, B, C');
    readLn(A,B,C);

    // вычисление промежуточных данных
    // сначала числитель
    Y1:=sqrt(sqr(A)+sqr(B))/(0.5 + A*B) - 1/A;
    // потом знаменатель
    Y2:=C+abs(A-B);
    // потом их отношение
    Y:= Y1/Y2;

    //теперь всю формулу:
    X:= exp(-A/B)*(sin(Y)+cos(Y));

    //вывод результата
    writeLn(' X= ', X);

end.

```