

Найдите наименьшее натуральное число, дающее следующие остатки: 1 - при делении на 2, 2 - при делении на 3, 3 - при делении на 4, 4 - при делении на 5, 5 - при делении на 6.



$$2n+1 = 2*(2+3k)+1 = 2*2+2*3k+1=5+6k$$

$$3a+2 = 3*(1+2k)+2=6k+5$$

$$4b+3 = 4*(1/2+3/2k)+3 = 6k+5=11$$

$$k=1$$

$$5t+4 = 5*1/(1/5+6/5k) + 4$$

- 1) все числа имеющие остаток 1 при делении на 2 - все нечетные 3,5,7,...59
- 2) все числа имеющие остаток 2 при делении на 3 - все нечетные 5,8,11,...59
- 3) все числа имеющие остаток 3 при делении на 4 - все нечетные 7,11,15,...59
- 4) все числа имеющие остаток 4 при делении на 5 - все нечетные 9,14,...59
- 5) все числа имеющие остаток 5 при делении на 6 - все нечетные 11,17,...59

оно не делится на 2 3 4 5 6

$$6k + 5 = 35 \text{ или Простое}$$

n a b t k

$$a=2*3*4*5*6$$

$$b=a+1=2*3*4*5*6+1$$

$$b\%2=1 \quad 2*3*4*5*6+1=2*n+1$$

$$b\%3=1 \quad \quad \quad =3*n+1$$

$$2n+1$$

$$3a+2$$

$$4b+3$$

$$5t+4$$

$$6k+5$$

$$2n+1=3a+2 \quad |-3a-2$$

$$3a+2=4b+3 \quad |-4b-3$$

$$4b+3=5t+4 \quad |-5t-4$$

$$5t+4=6k+5 \quad |-6k-5$$

$$2n+1-3a-2=0$$

$$3a+2-4b-3=0$$

$$4b+3-5t-4=0$$

$$5t+4-6k-5=0$$

$$2n-3a+0*b+0*t+0*k-2+1=0$$

$$0*n+3a-4b+0*t+0*k-3+2=0$$

$$0*n+0*a+4b-5t+0*k-4+3=0$$

$$0*n+0*a+0*b+5t-6k-5+4=0$$

$$2n-3a+0*b+0*t+0*k-1=0$$

$$0*n+3a-4b+0*t+0*k-1=0$$

$$0*n+0*a+4b-5t+0*k-1=0$$

$$0*n+0*a+0*b+5t-6k-1=0$$

$$2n-3a+0*b+0*t+0*k=1$$

$$0*n+3a-4b+0*t+0*k=1$$

$$0*n+0*a+4b-5t+0*k=1$$

$$0*n+0*a+0*b+5t-6k=1$$

$$2-3 \ 0 \ 0 \ 0 \ | \ 1 \ | :2$$

$$0 \ 3 \ -4 \ 0 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 4 \ -5 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 5 \ -6 \ | \ 1$$

$$2-3 \ 0 \ 0 \ 0 \ | \ 1 \ | :2$$

$$0 \ 3 \ -4 \ 0 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 4 \ -5 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 5 \ -6 \ | \ 1$$

$$1 \ -3/2 \ 0 \ 0 \ 0 \ | \ 1/2$$

$$0 \ 3 \ -4 \ 0 \ 0 \ | \ 1 \quad | :3$$

$$0 \ 0 \ 4 \ -5 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 5 \ -6 \ | \ 1$$

$$1 \ -3/2 \ 0 \ 0 \ 0 \ | \ 1/2$$

$$0 \ 1 \ -4/3 \ 0 \ 0 \ | \ 1/3 \quad | *3/2 + (1)$$

$$0 \ 0 \ 4 \ -5 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 5 \ -6 \ | \ 1$$

$$2n+1=3a+2 \quad |-2$$

$$2n-1=3a \quad | :3$$

$$a=(2n-1)/3$$

$$3a+2=4b+3$$

$$3(2n-1)/3+2=4b+3$$

$$2n-1+2=4b+3$$

$$2n+1=4b+3$$

$$2x+y=5$$

$$y-6x=7$$

$$1 \ 0 \ -2 \ 0 \ 0 \ | \ 1$$

$$0 \ 1 \ -4/3 \ 0 \ 0 \ | \ 1/3$$

$$0 \ 0 \ 4 \ -5 \ 0 \ | \ 1 \quad | :4$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 5 \ -6 \ | \ 1$$

$$1 \ 0 \ 0 \ -5/2 \ 0 \ | \ 3/2$$

$$0 \ 1 \ 0 \ -5/3 \ 0 \ | \ 2/3$$

$$0 \ 0 \ 1 \ -5/4 \ 0 \ | \ 1/4 \quad | *(4/3)+(2) \quad | *2 + (1)$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 5 \ -6 \ | \ 1$$

$$1 \ 0 \ 0 \ -5/2 \ 0 \ | \ 3/2$$

$$0 \ 1 \ 0 \ -5/3 \ 0 \ | \ 2/3$$

$$0 \ 0 \ 1 \ -5/4 \ 0 \ | \ 1/4$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 1 \ -6/5 \ | \ 1/5$$

$$1 \ 0 \ 0 \ 0 \ -3 \ | \ 2$$

$$0 \ 1 \ 0 \ 0 \ -2 \ | \ 1$$

$$0 \ 0 \ 1 \ 0 \ -3/2 \ | \ 1/2$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 1 \ -6/5 \ | \ 1/5$$

$$n-3k=2$$

$$a-2k=1$$

$$b-3/2k=1/2$$

$$t-6/5k=1/5$$

$$n=2+3k$$

$$a=1+2k$$

$$b=1/2+3/2k$$

$$t=1/5+6/5k$$

$$n = 2+3k$$

$$a = 1+2k$$

$$b = 1/2+3/2k \Rightarrow 1/2+3/2*29=(3*29+1)/2=88/2=44$$

$$t = 1/5+6/5k \Rightarrow k=29 \quad 1/5+6/5*29=(6*29+1)/5=35$$

$$6k+5=6*29+5=179$$

$$1/2+3/2*9=14$$

$$1/5+6/5k=1/5+6/5*9=11$$

$$6*k+5=6*9+5=59 \text{ ответ}$$

```
int main()
{
    int n=2;
    while(!(n%2==1 && n%3==2 && n%4==3 && n%5==4 && n%6==5))
    {
        n++;
    }
    printf("%d\n",n);
}
```