



## যশোর বোর্ড-২০২৩

৮. #include<stdio.h>

int main()

{

int a, b = 0;

for(a = 5; a <= 100; a += 5)

{

b = b + a;

}

printf("%d", b);

return 0;

}

ক. এক্সপ্রেশন কী?

খ. "লোকাল ও গ্লোবাল ভেরিয়েবল এক নয়"- ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম লেখ।

ঘ. প্রোগ্রামটি do loop ও while loop দিয়েও সমাধান করা সম্ভব—  
কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর।

→ a = 0, b = 0

a = 5, 5 ≤ 100, a = 10

b = 0 + 5 = 5  
a = 10, 10 ≤ 100, a = 15  
b = 5 + 10 = 15

a = 15, 15 ≤ 100,  
b = 15 + 15 = 30

a = 20, 20 ≤ 100, a = 25  
b = 30 + 20 = 50

a = 5, 10, 15, 20, 25, 30

100

$\frac{100}{5} = 20$

b = b + a

b = 0 + 5 + 15

+ 20 + 25

+ 30 + 35

+ 40 + 45

২। a = 0, b = 0

২। a = 5, a ≤ 100, b = b + a  
a I 5 = □ b = □

```

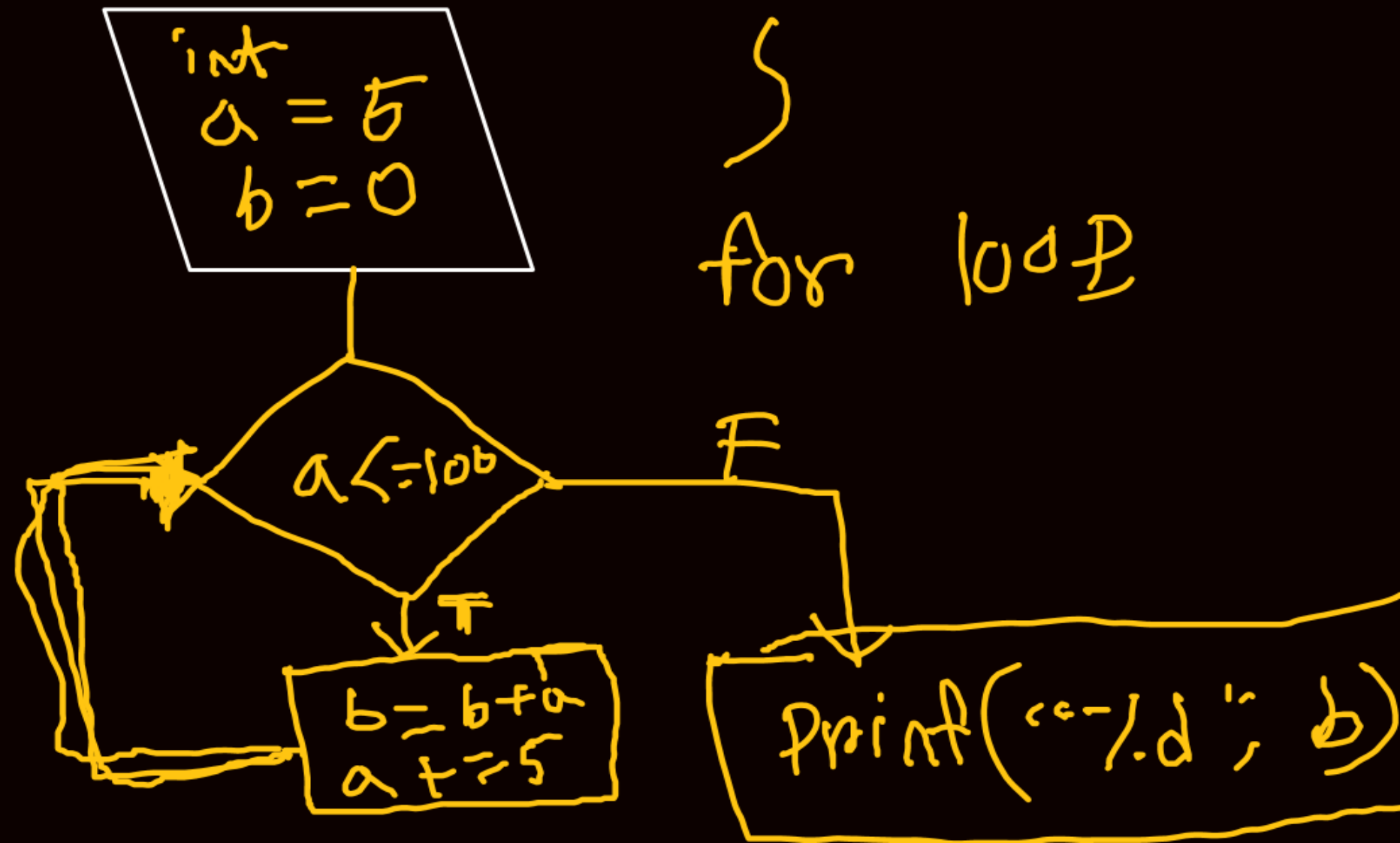
int a = 5;
while (a <= 100) {
    b = b + a;
    a += 5;
}
print("%d", b);

```

Diagram illustrating the while loop logic. The loop condition is  $a \leq 100$ . The loop body contains two statements:  $b = b + a$  and  $a += 5$ . The loop continues as long as the condition is true.

For (  ;  ;  )

Labels:  $a = 5$ ,  $a$ ,  $cond$



```
int a = 5, b = 0  
do while {  
    b = b + a;  
    a += 5  
} while (a <= 100);
```

```
printf("c-%d", b)
```



# দিনাজপুর বোর্ড-২০২৩

৮.  $2^2 + 5^2 + 8^2 + 11^2 + \dots + n^2$

ক. কী ওয়ার্ড বলতে কী বুঝ?

খ. ভেরিয়েবল ঘোষণার ক্ষেত্রে অনুসরণীয় পদক্ষেপ ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ✖

ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির দশটি পদের যোগফল নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা করা সম্ভব- বিশ্লেষণ কর।

$$2^2 + 5^2 + 8^2 + 11^2 + \dots + n^2$$

3                      3                      3                       $\leftarrow n$

$n = 10 = 10$

2      5      8      11

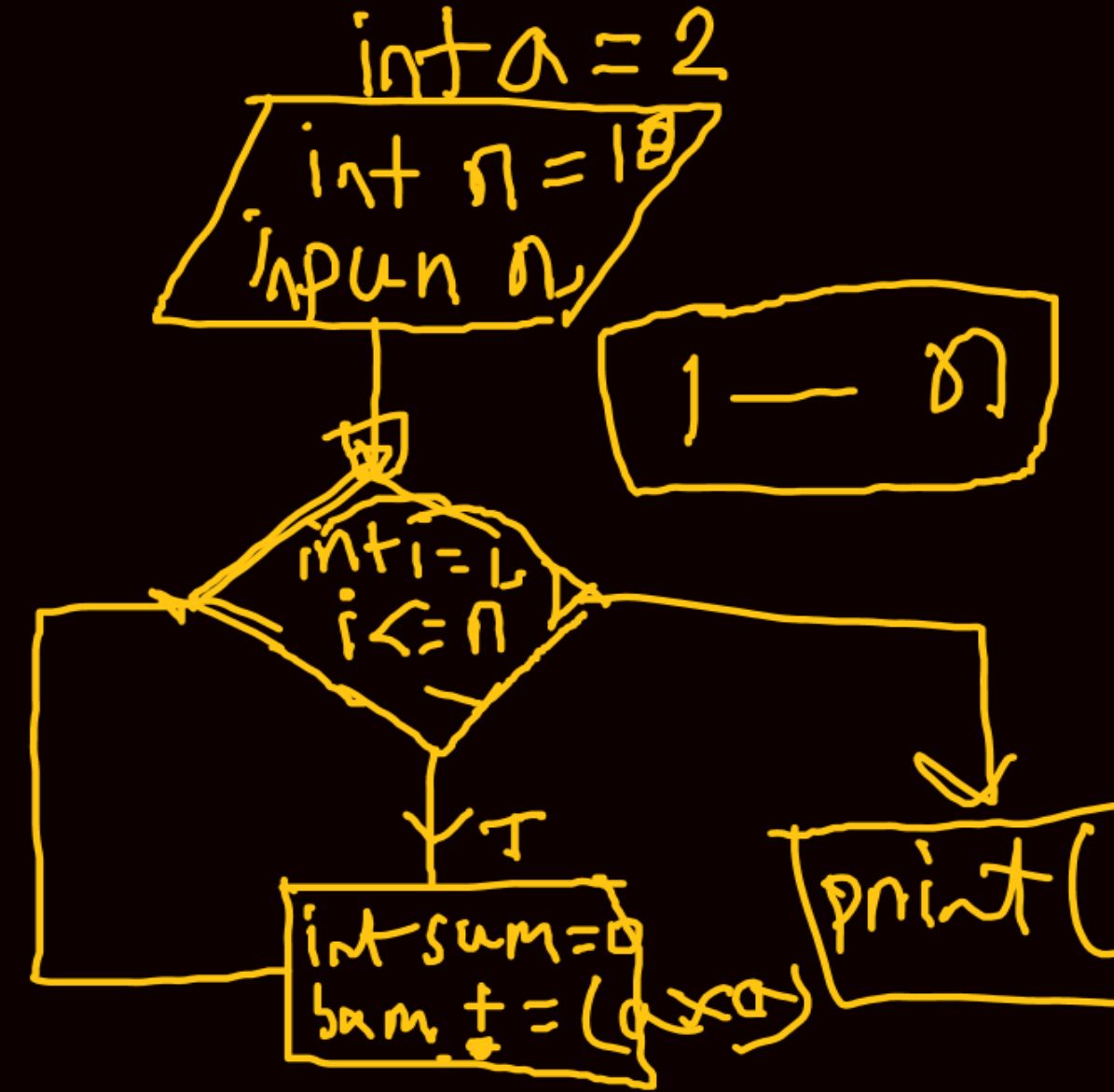
2 + 3      2 + 5       $\leftarrow n$

5 + 4      8 + 3       $\leftarrow n$

$a \leq 8$

$a = 10$

$a + = 3$



## রাজশাহী বোর্ড-২০২৩

৮.  $1+2+3+\dots + N$

ক. ভার্চুয়াল মেমোরি কী?

খ. স্থায়ী ও অস্থায়ী মেমোরির মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম লেখ।

ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ।



# কুমিল্লা বোর্ড-২০২৩

৭. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Enter an integer value : 5

Factorial = 120

ক. ফরমেট স্পেসিফায়ার কী?

খ. for এবং do লুপের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা সহজ?

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য একটি ফ্লোচার্ট তৈরি কর।

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি for লুপের মাধ্যমে বাস্তবায়ন সম্ভব কিনা তা যাচাই কর।

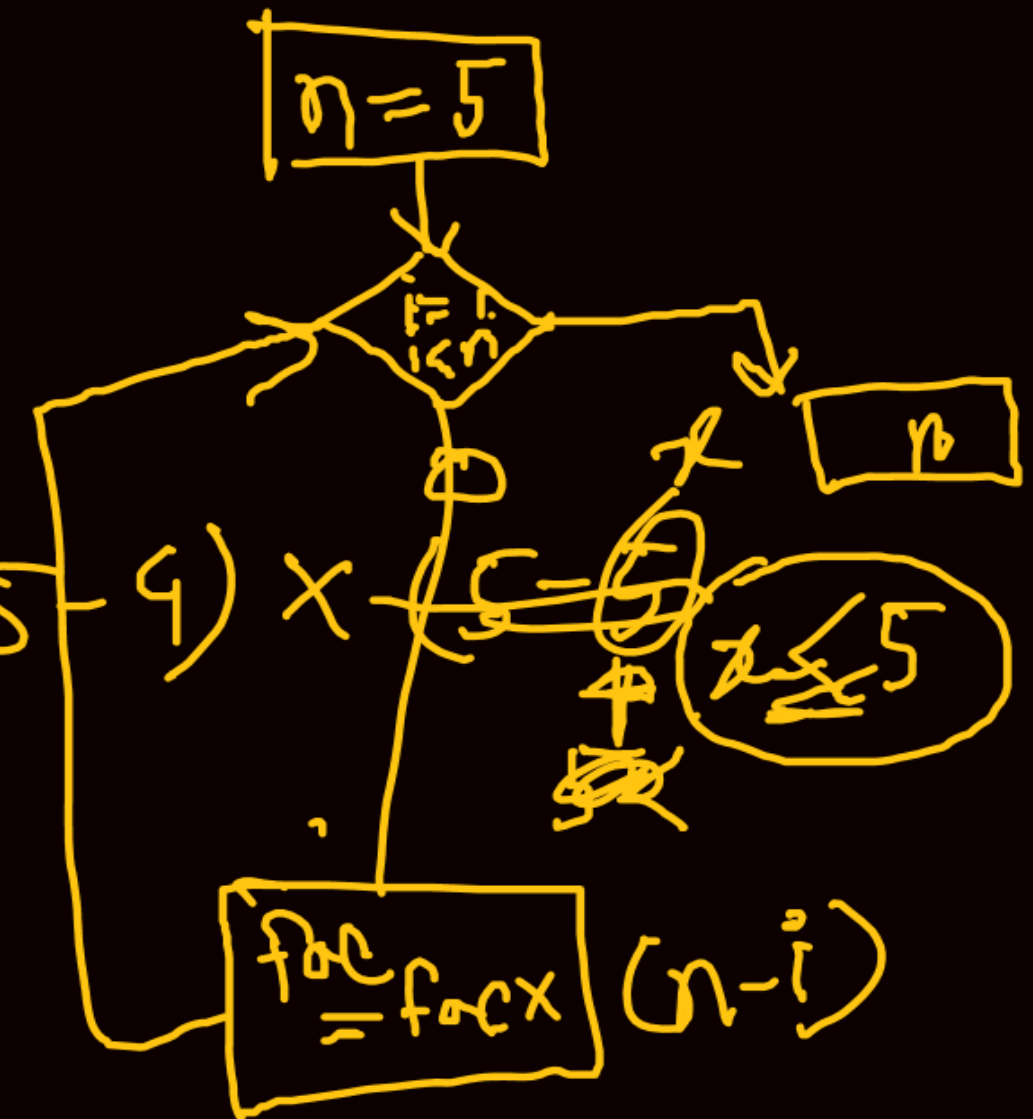
$n!$

$$= 1 \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times (n-3) \times \dots \times 1$$

$$5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = \boxed{120}$$

$$5 \times (5-1) \times (5-2) \times (5-3) \times (5-4) \times (5-5)$$

$$n \downarrow i = 1, \dots, n-1$$



$$\therefore \text{उत्कर्षकता, } e = \sqrt{1 + \frac{b^2}{a^2}} = \sqrt{1 + \frac{2^2}{(2\sqrt{3})^2}}$$

$$= \sqrt{1 + \frac{4}{12}} = \sqrt{1 + \frac{1}{3}} = \sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\text{উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য} = \frac{2b^2}{a} = \frac{2 \times 4}{2\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ,  $X = \pm ae$

वा,  $x - 2 = \pm 2\sqrt{3} \times \frac{2}{\sqrt{3}}$

বা,  $x - 2 = \pm 4$

$$\therefore x - 2 = 4 \quad \text{অথবা, } x - 2 = -4$$

বা,  $x = 4 + 2 = 6$       বা,  $x = -4 + 2$

$$\therefore x - 6 = 0 \qquad \therefore x + 2 = 0$$

নির্ণেয় উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ,  $x - 6 = 0$ ,  $x + 2 = 0$  এবং

উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য  $\frac{4}{\sqrt{3}}$  একক।

দৃশ্যকল্প-১ :  $x = by^2 + cy + a$  একটি কনিক।

দৃশ্যকল্প-২ : কোনো পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রিক লম্বের প্রান্ত বিন্দুদ্বয়

$(-2, 2)$  এবং  $(-4, 2)$ ।

ক.  $x^2 - 4y^2 = 2$  কনিকের উৎকেন্দ্রিকতা নির্ণয় কর।

খ. দৃশ্যকল্প-২ থেকে পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় কর।

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ কনিকের শীর্ষবিন্দু  $(1, -2)$  এবং এটি  $(3, 0)$

বিন্দুগামী হলে  $a, b, c$  এর মান নির্ণয় কর।

❧ ৯নং প্রশ্নের সমাধান ❧

**ଉ** ଏଥାରେ  $x^2 - 4y^2 = 2$

