

NAME OF THE EXPERIMENT একটি প্রিমুজের শীঘ্ৰ বিন্দু তিনটি
(1,2),(4,5) ও (6,2) হলে সূল্প ও লেখচিত্ৰে মার্ক কৰা
প্রিমুজটিৱ ফোটোগ্ৰাফ নিৰ্ণয় কৰতে হব।

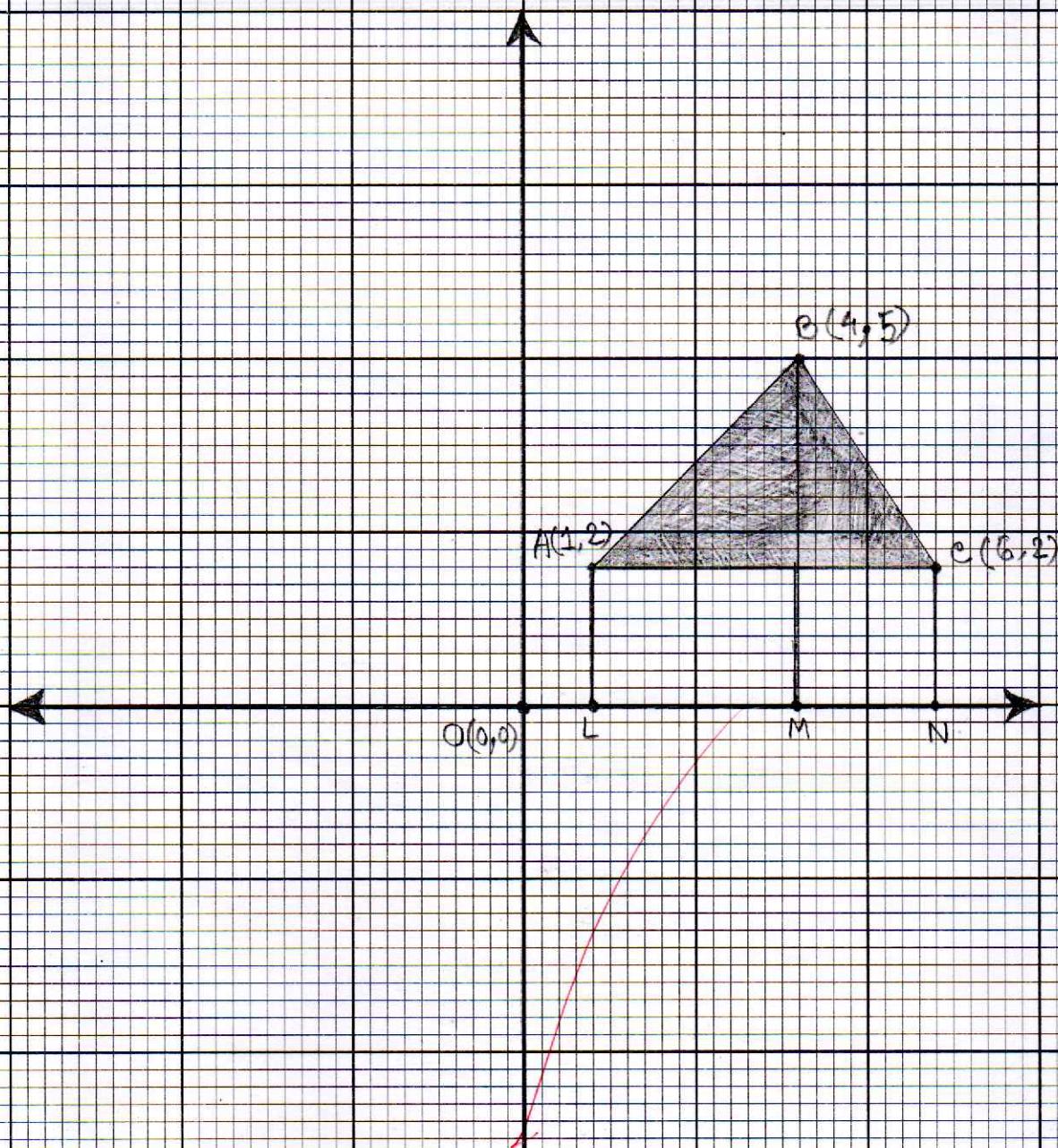
DATE

PAGE NO.....

EXPT NO.....

FIGURE NO

X- অক্ষ এবং Y- অক্ষ প্রতি ১ স্কেলে একক = 1 একক
 Y- অক্ষ বর্গাবলি প্রতি ১ স্কেলে একক = 1 একক



NAME OF THE EXPERIMENT একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রবিন্দু
 তিনটি $(1,2), (4,5)$ ও $(6,2)$ ইলে স্থাপ ও লক্ষণচিহ্নের মাধ্যমে
 ত্রিভুজটির ফ্রেঞ্চেল বিশ্লেষণ করতে হবে।

DATE
 PAGE NO.
 EXPT. NO.

মূলতত্ত্ব: একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রবিন্দু তিনটি $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ ও
 (x_3, y_3) ইলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল $\frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$ বর্ণ একর।

প্রয়োগীয় উপর্যুক্ত:

- (i) গ্রাফ পেপার
- (ii) পেনিল
- (iii) বলৈ
- (iv) কার্পনার
- (v) রুচেজার
- (vi) স্কেল
- (vii) মাত্রান্তরিক ব্লুলক্সনেট
- (viii) প্রয়োগীয় বর্ষ

কার্যপদ্ধতি:

1. XOY' দ্বারা X -অক্ষ ও YOY' দ্বারা Y -অক্ষ টিকিত করি। এখনে, 0 ইলে মূলবিন্দু যার স্থানাংক $(0,0)$ ।
2. উভয় অক্ষ বরাবর প্রতি চারটি মূল্যায়ন বর্গের বাস্তুর দৈর্ঘ্যের একক রুচে $(1,2), (4,5)$ ও $(6,2)$ কিন্তুগুলো এক বৃঙ্গাগে স্থাপন করি। রুচি, বিন্দুগুলো যথাক্রমে A, B, C।
3. A, B ; B, C ও C, A দ্রুগ করে $AA'BC$ চার্চ করি ও সাত করে ফ্রেঞ্চেল এলাবণ টিকিত করি।
4. A, B, C দিন্দু রাতে X -অক্ষের উপর যথাক্রমে AL, BM ও CN নম্ব অঙ্কন করি।
5. মূলতত্ত্বে উল্লিখিত স্থাপ প্রয়োগ করে ৩ লক্ষণচিহ্ন থেকে গ্রামিতিক পদ্ধতিতে ত্রিভুজটির ফ্রেঞ্চেল নির্ণয় করি।

NAME OF THE EXPERIMENT

চলমান

DATE

FIGURE NO.

PAGE NO.

EXPT. NO.

ফলাফল সংকলন :

১. মৃদ্দের মাধ্যমে ΔABC এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় :

$$\Delta\text{-ক্ষেত্র } ABC \text{ এর ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 6 & 2 & 1 \\ 4 & 5 & 1 \end{vmatrix} \text{ বর্গ একক ; [যাত্রির পাঠার বিপরীত দিকে বিনুগুলো নেওয়া হলো]}$$

$$= \frac{1}{2} \{1(2-5) - 2(6-4) + 1(30-8)\} \text{ বর্গ একক}$$

$$= \frac{1}{2} (-3 - 4 + 22) \text{ বর্গ একক}$$

$$= \frac{15}{2} \text{ বর্গ একক}$$

২. লেখিটিএ রেখে ΔABC এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় : (মূল নিয়ম)

লেখিটিএ রেখে পাই, $OL = 1, OM = 4, ON = 6, AL = 2, BM = 5, CN = 2$

$$\therefore \Delta ABC \text{ এর ক্ষেত্রফল} = \text{ট্রিপলিভিয়াম } ALMB \text{ এর ক্ষেত্রফল} + \text{ট্রিপলিভিয়াম } BMNC \text{ এর ক্ষেত্রফল} - \text{অযাতক্রমে } ALNC \text{ এর ক্ষেত্রফল}$$

$$= \frac{1}{2} (AL + BM) \cdot ML + \frac{1}{2} (BM + CN) \cdot MN - AL \cdot LN$$

$$= \frac{1}{2} (AL + BM)(OM - LO) + \frac{1}{2} (BM + CN)(ON - OM)$$

$$- AL(ON - OL) \text{ বর্গ একক}$$

$$= \frac{1}{2} (2+5)(4-1) + \frac{1}{2} (5+2)(6-4) - 2(6-1) \text{ বর্গ একক}$$

NAME OF THE EXPERIMENT

চলমান

DATE

HOUR NO.

PAGE NO.

EXPT. NO.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} \cdot 7.3 + \frac{1}{2} \cdot 7.2 - 2.5 \text{ দর্শ একাব্দ} \\
 &= \frac{2.1}{2} + 7 - 10 \text{ দর্শ একাব্দ} \\
 &= \frac{15}{2} \text{ দর্শ একাব্দ}
 \end{aligned}$$

৩. লেখচিত্র থেকে বাসুর দৈর্ঘ্য মেলে ক্ষেত্রফল নির্ণয় :

লেখচিত্র থেকে, $BC = a = 14$ বাসু = 3.6 একাব্দ, $AC = b = 20$

বাসু = 5 একাব্দ, $AB = c = 17$ বাসু = 4.2 একাব্দ

$$\therefore \text{অংশ পরিমাণ } s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{3.6+5+4.2}{2} = 6.4 \text{ একাব্দ}$$

$$\therefore \Delta ABC \text{ এর ক্ষেত্রফল} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \text{ দর্শ একাব্দ}$$

$$= \sqrt{6.4(6.4-3.6)(6.4-5)(6.4-4.2)} \text{ দর্শ একাব্দ}$$

$$= 7.43 \text{ (প্রায়) দর্শ একাব্দ}$$

ফলাফল : প্রত্যেকটি পদ্ধতিতে প্রিভেটিভ ক্ষেত্রফল $\frac{15}{2}$ দর্শ একাব্দ বা 7.5 দর্শ একাব্দ (প্রায়)।

মন্তব্য : সূত্র ও লেখচিত্রের সাহায্যে প্রিভেটিভ প্রতি ক্ষেত্রফল প্রায় সমান। অতএব, প্রাপ্ত ফলাফল মার্জিকো।

সর্বকাঠ :

১. সুষম গ্রাফ পেপার ও শাপ পেপার দ্রুবহার করেছি।
২. ক্যালকুলেটরের সার্কিট মডেল (Mode) দ্বারে হিসাব নির্বাচন করেছি।
৩. সার্ববন্ধন সাথে নম্ব অংকন করেছি ও সার্কিট মডেল দ্বারা নির্ণয় করেছি।