

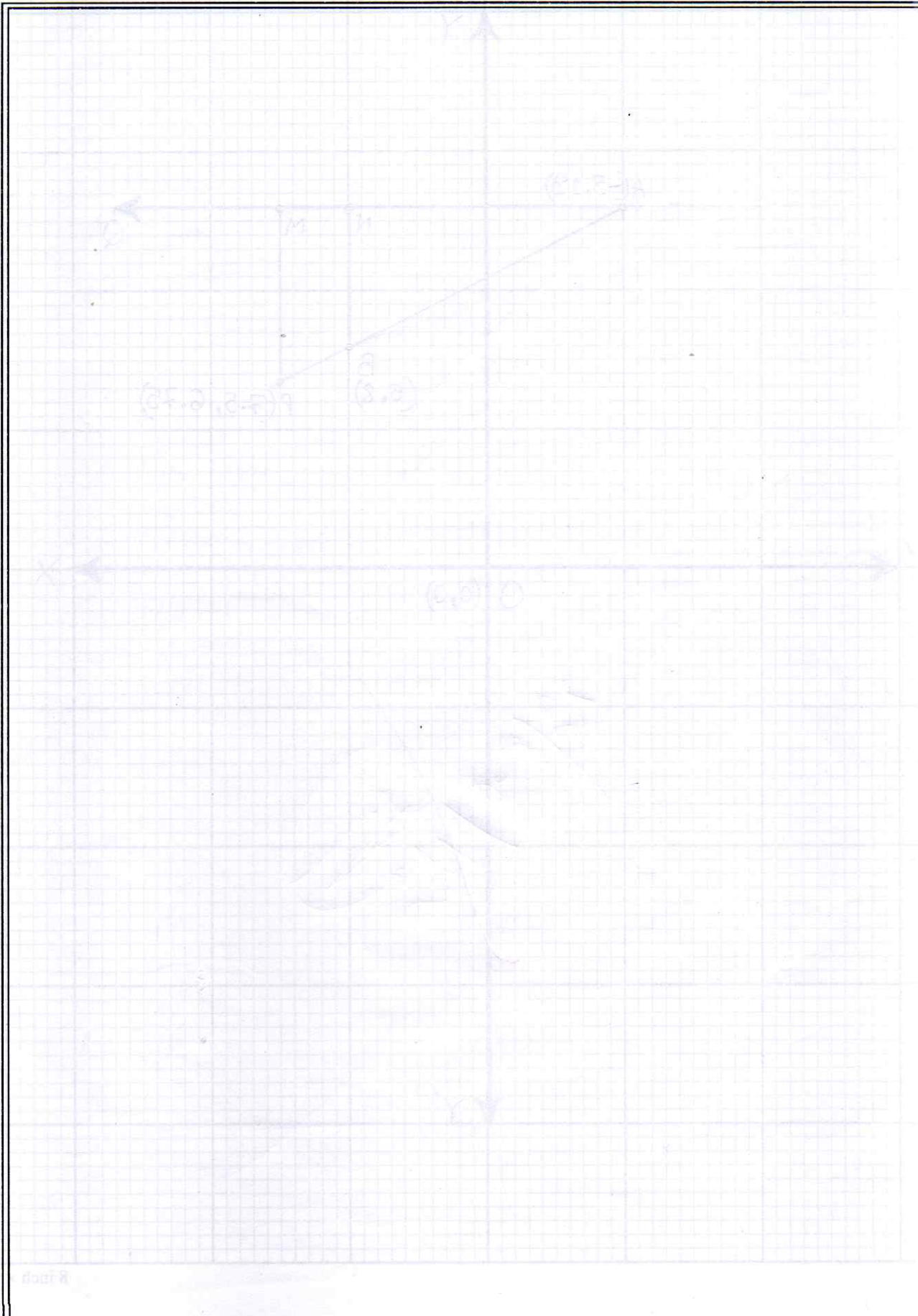
NAME OF THE EXPERIMENT

$A(-5, 13)$ ও $B(5, 8)$ বিন্দুগামী
সরলরেখাংশকে যে বিন্দু $5:1$ অনুপাতে বাহির্বিভক্ত করে
তার স্থানাঙ্ক নির্ণয় করে লেখের সাহায্যে প্রকাশ করতে হবে।

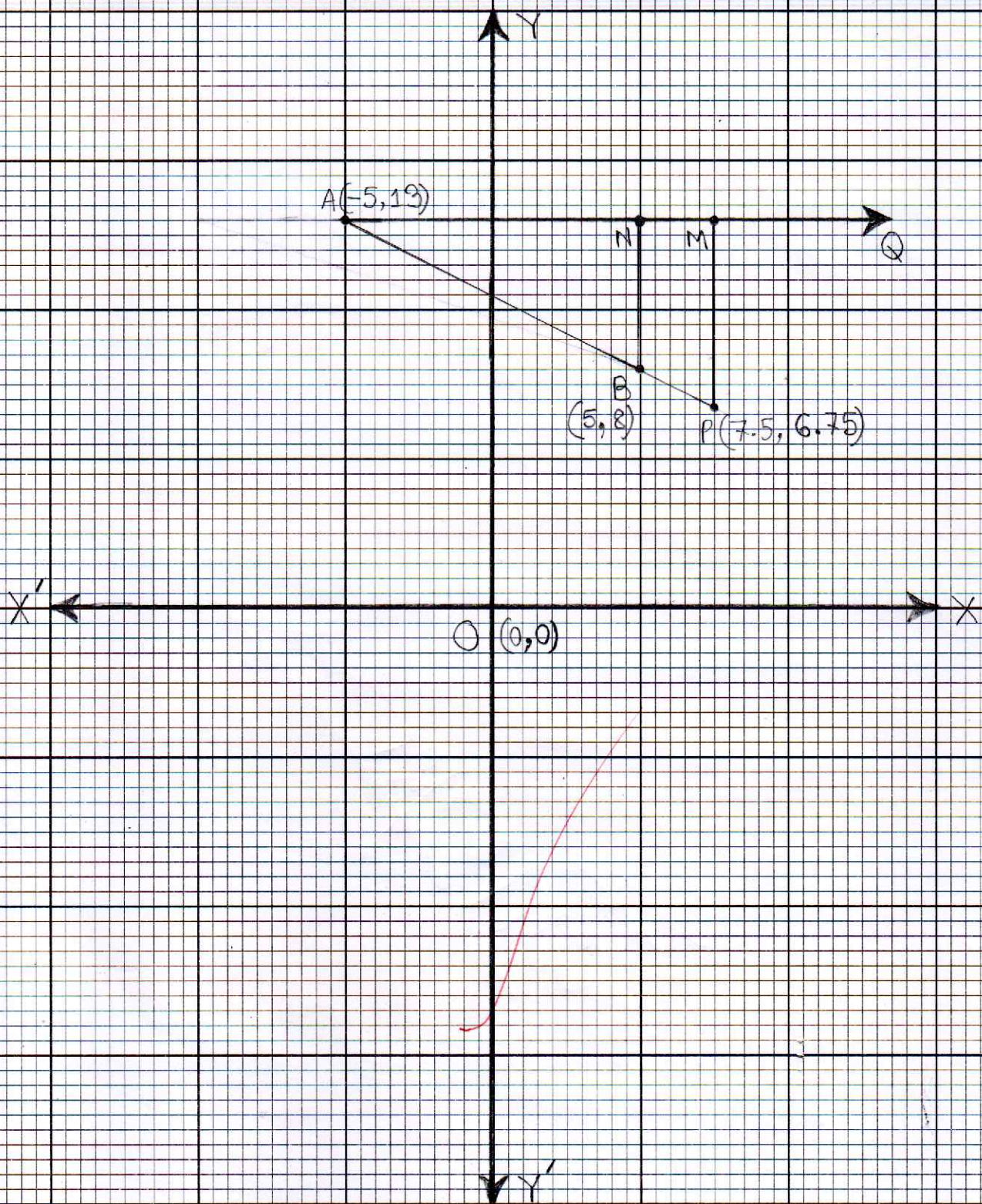
DATE

PAGE NO.

EXPT NO.



x-অক্ষ বরাবর প্রতি 2 ক্ষুদ্রতম বর্গক্ষেত্র = 1 একক
y-অক্ষ বরাবর প্রতি 2 ক্ষুদ্রতম বর্গক্ষেত্র = 1 একক



মূলতত্ত্ব: (x_1, y_1) ও (x_2, y_2) বিন্দু দুইটির সংযোগ রেখাংককে যে বিন্দু $m_1 : m_2$ অনুপাতে বহির্বিভক্ত করে তার স্থানাঙ্ক $\left(\frac{m_1 x_2 - m_2 x_1}{m_1 - m_2}, \frac{m_1 y_2 - m_2 y_1}{m_1 - m_2} \right)$ ।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- (i) গ্রাফ পেপার (ii) পেনসিল (iii) রুলার (iv) কম্পাস (v) ইরেজার
(vi) স্কেল (vii) ম্যাথেরিটিক্যাল বয়ালকম্পাস (viii) প্রয়োজনীয় বই

ব্যবস্থাপদ্ধতি:

1. x ও x' দ্বারা x -অক্ষ ও y ও y' দ্বারা y -অক্ষ চিহ্নিত করি। এখানে, 0 হলো মূলবিন্দু যার স্থানাঙ্ক $(0,0)$ ।
2. উভয় অক্ষ বরাবর প্রতি দুই ক্ষুদ্রতম বর্গবাহু = 1 একক ধরে $A(-5,13)$ ও $B(5,8)$ বিন্দুদ্বয় স্থাপন করি।
3. A ও B বিন্দুকে যোগ করে AB সরলরেখাংক টাঙ্কি।
4. AB সরলরেখাংককে যে বিন্দু 5:1 অনুপাতে বহির্বিভক্ত করে সূত্রের সাহায্যে ও গ্রাফ থেকে তার স্থানাঙ্ক নির্ণয় করি। ধরি, বিন্দুটি P ।
5. লেন্সটিতে উক্ত বহির্বিভক্ত বিন্দু বসাই ও এর অবস্থানের সত্যতা যাচাই করি।

SR

ফলাফল সংকলন:

1. সূত্রের সাহায্যে স্থানাঙ্ক নির্ণয়:

x_1	y_1	x_2	y_2	m_1	m_2	$x = \frac{m_1 x_2 - m_2 x_1}{m_1 - m_2}$	$y = \frac{m_1 y_2 - m_2 y_1}{m_1 - m_2}$
-5	13	5	8	5	1	$x = \frac{5 \cdot 5 - 1(-5)}{5-1} = 7.5$	$y = \frac{5 \cdot 8 - 1 \cdot 13}{5-1} = 6.75$

\therefore নির্ণয় বহির্বিভক্তি বিন্দু $P(7.5, 6.75)$ ।

2. গ্রাফ থেকে স্থানাঙ্ক নির্ণয়: স্কেল দ্বারা AB রেখাংশের দৈর্ঘ্য মাপে সমান চার $(5-1=4)$ ভাগে বিভক্ত করি ও $AP:BP=5:1$ অনুপাতে বহির্বিভক্তকারী P বিন্দুটি হক বসাতে চিহ্নিত করি। দেখা যায় যে বিন্দুটি x-অক্ষের ধনাত্মক দিকে 15 ছর ও y-অক্ষের ধনাত্মক দিকে 13.5 ছর দূরে অবস্থিত।

\therefore বহির্বিভক্তকারী বিন্দুর স্থানাঙ্ক $P(7.5, 6.75)$ ।

3. গ্রাফ বহির্বিভক্তকারী বিন্দুর অবস্থানের সত্যতা যাচাই:

গ্রাফ বসাতে $P(7.5, 6.75)$ বিন্দুটি বসাই। অঙ্কিত লেন্থটিতে $AP=7.1$ সে.মি, $BP=1.4$ সে.মি

$$\therefore \frac{AP}{BP} = \frac{7.1}{1.4} = 5 \text{ (প্রায়)} = 5:1$$

আবার, x-অক্ষের সমান্তরাল AB রেখার উপর PM ও BN লম্ব আঁকি। এখানে, $AM=25$ ছর, $MN=5$ ছর

$$\therefore \frac{AM}{MN} = \frac{25}{5} = 5 = \frac{AP}{BP}$$

$$\therefore \frac{AP}{BP} = 5:1$$

ফলাফল: বহির্বিভক্তি বিন্দুর স্থানাঙ্ক $P(7.5, 6.75)$ ।

মন্তব্য: সূত্র ও গ্রাফ থেকে প্রাপ্ত বহির্বিভক্তকারী বিন্দুর স্থানাঙ্ক একই অর্থাৎ $P(7.5, 6.75)$ । সুতরাং ফলাফল সঠিক।

NAME OF THE EXPERIMENT চলমান

DATE

FIGURE NO.

PAGE NO.

EXPT. NO.

সতর্কতা :

1. মুষম গ্রাফ পেপার ও কার্প পেন্সিল ব্যবহার করেছি।
2. ক্যালকুলেটর সঠিক মোডে (Mode) রেখে হিসাব নিকাশ করেছি।
3. স্কেল দ্বারা সঠিকভাবে দৈর্ঘ্য মেপেছি ও নির্দিষ্ট অনুপাতে বিভক্ত করেছি।