



NAME OF THE EXPERIMENT: চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়

EXPT. NO.: ০৮

PAGE NO.:

DATE: ১৬/০৫/২০২৪

সমস্যা: $A(1,2)$, $B(-4,3)$, $C(3,-3)$ ও $D(4,1)$ কৌণিকবিশিষ্ট চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে হবে।

তত্ত্ব: ABCD চতুর্ভুজের চারটি কৌণিক যথাক্রমে $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$ ও $D(x_4, y_4)$ এবং কৌণিকগুলো ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিক অনুসারে মাজানো থাকলে চতুর্ভুজক্ষেেত্র ABCD এর ক্ষেত্রফল

$$= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & x_1 \\ y_1 & y_2 & y_3 & y_4 & y_1 \end{vmatrix} \text{ বর্গ একক}$$

$$= \frac{1}{2} (x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_4 + x_4 y_1 - x_2 y_1 - x_3 y_2 - x_4 y_3 - x_1 y_4) \text{ বর্গ একক}$$

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

১। ছব্বা কাগজ ২। কলম ৩। ইরেজার ৪। পেনসিল ৫। স্কেল ৬। ব্যালপেন্সিলের

কাজের ধারা:

১। ছব্বা কাগজের উপর অঙ্ক বরাবর ক্ষুদ্রতম পাঁচ বর্গের = 1 একক ধরে প্রদত্ত $A(1,2)$, $B(-4,3)$, $C(3,-3)$ ও $D(4,1)$ বিন্দুগুলোকে ছব্বা কাগজে স্থাপন করি।

২। বিন্দুগুলো যোগ করে ABCD চতুর্ভুজ আঁকান করি।

৩। সূত্র প্রয়োগ করে চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি।

ফল সংকলন: ABCD চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল

$$= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 1 & -4 & 3 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & -3 & 1 & 2 \end{vmatrix} \text{ বর্গ একক}$$

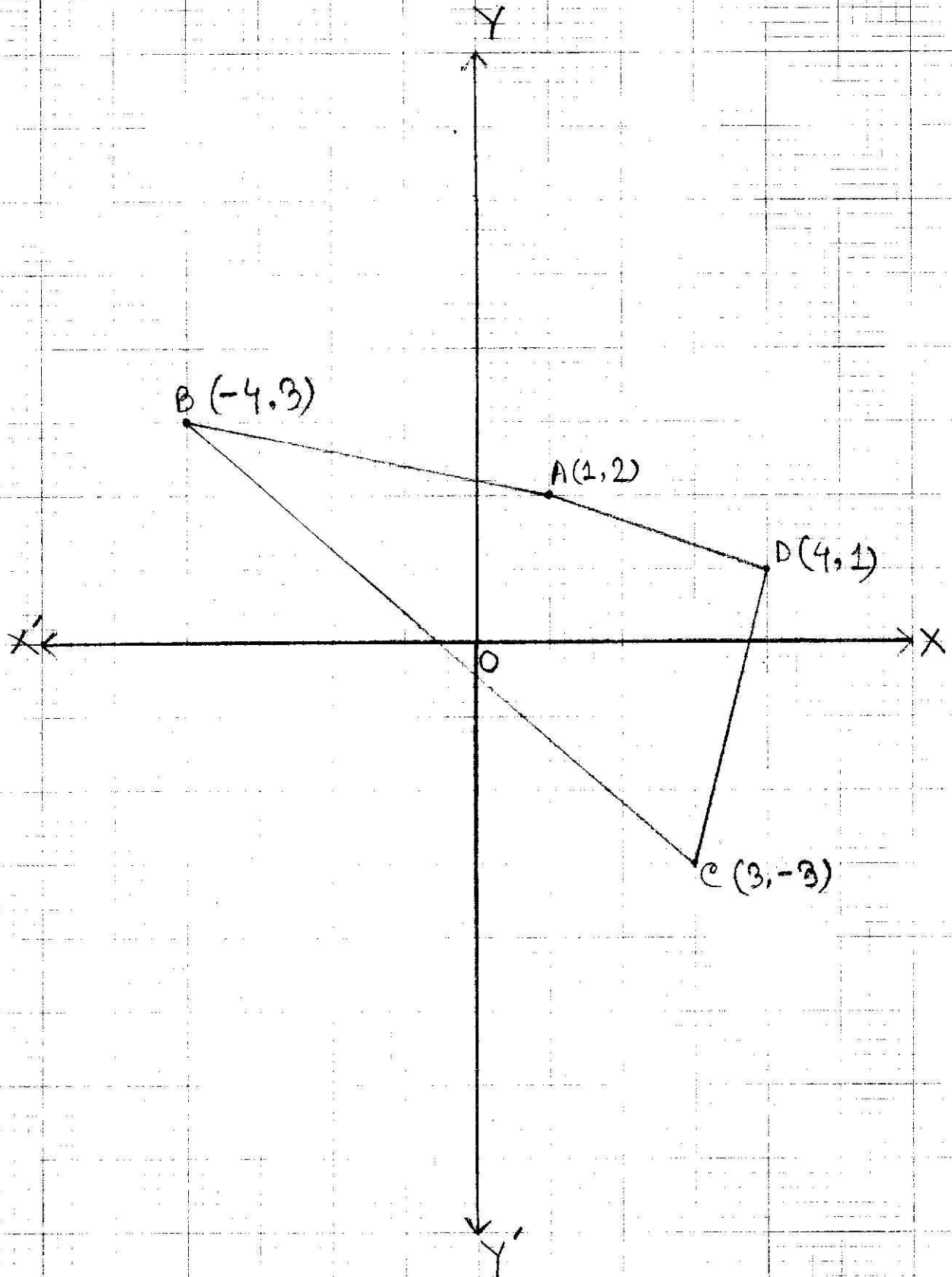
$$= \frac{1}{2} \{ 1 \times 3 + (-4) \times (-3) + 3 \times 1 + 4 \times 2 - (-4) \times 2 - 3 \times 3 - 4 \times (-3) - 1 \times 1 \} \text{ বর্গ একক}$$

$$= \frac{1}{2} (3 + 12 + 3 + 8 + 8 - 9 + 12 - 1) \text{ বর্গ একক}$$



(উৎস ও সূত্রের সাহায্যে)
5 কাগজ = 1 এবং

Roll No





NAME OF THE EXPERIMENT :

FIGURE NO. :

EXPT. NO. :

PAGE NO.:

DATE :

$$= \frac{1}{2} (46 - 10) \text{ বর্গ একক}$$

$$= \frac{1}{2} \times 36 \text{ বর্গ একক}$$

$$= 18 \text{ বর্গ একক}$$

ফলাফল: চতুর্ভুজক্ষেত্র ABCD এর ক্ষেত্রফল 18 বর্গ একক।

সতর্কতা:

- ১। বিন্দুগুলোকে সতর্কতার সাথে ছক কাগজে স্থাপন করতে হবে।
- ২। চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সুবে অত্যন্ত সতর্কতার সাথে বিন্দুগুলো বসাতে হবে।
- ৩। হিসাব করার সময় চিহ্নের ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।