www.facebook.com/tanbir.ebooks

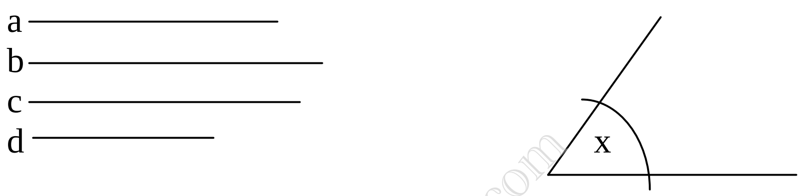
অষ্টম অধ্যায় 8.2 চতুর্ভুজ অঙ্কন

সম্পাদ্য

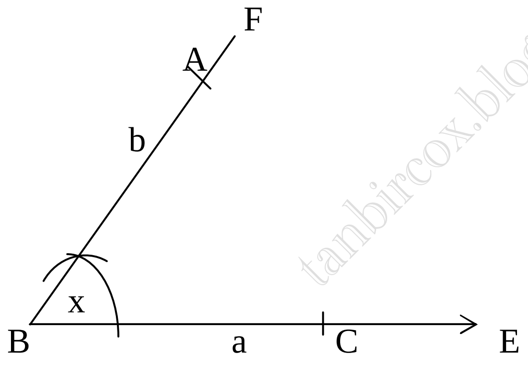
সম্পাদ্য ১

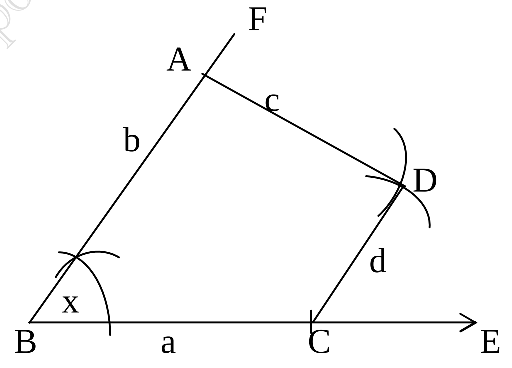
কোনো চতুর্ভুজের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য ও একটি কোণ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।

মনে করি,
একটি চতুর্ভুজের চার বাহুর দৈর্ঘ্য a, b, c, d এবং a ও b বাহুদ্বয়ের অন্তভুক্ত কোণ $\angle x$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



tanbircox.blogspot.com





অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যে কোনো রশ্মি BE থেকে BC = a নিই। B বিন্দুতে $\angle EBF = \angle x$ আঁকি।

(২) BF থেকে BA = b নিই। A ও C কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে c ও d এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। তারা পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে।

(৩) A ও B এবং C ও D যোগ করি। তাহলে, $ABCD$ ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

প্রমাণ :

অঙ্কন অনুসারে, $AB = b$, $BC = a$, $AD = c$, $CD = d$ এবং $\angle ABC = \angle x$

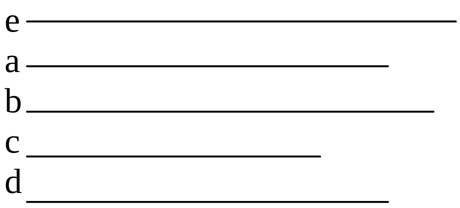
$\therefore ABCD$ - ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

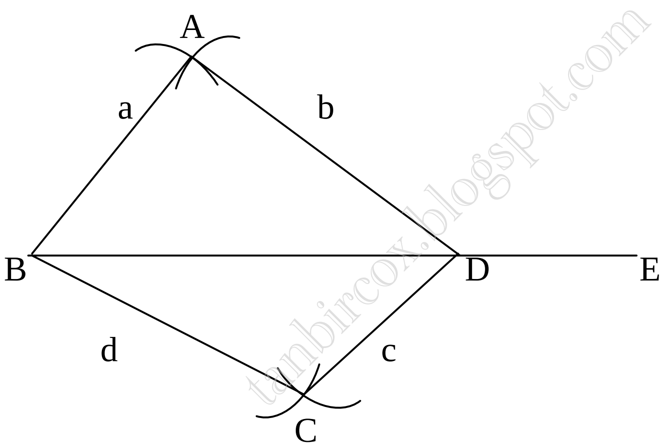
সম্পাদ্য ২

কোনো চতুর্ভুজের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য ও একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।

মনে করি,

একটি চতুর্ভুজের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য a, b, c, d এবং একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য e দেওয়া আছে, যেখানে $a + b > e$ এবং $c + d > e$





tanbircox.blogspot.com

অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রশ্মি BE থেকে BD = e নিই। B ও D কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও b এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর একই পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তচাপদ্বয় A বিন্দুতে ছেদ করে।

(২) আবার, B ও D কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে d ও c এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর যেদিকে A আছে তার বিপরীত দিকে আরও দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর C বিন্দুতে ছেদ করে।

(৩) A ও B, A ও D, B ও C এবং C ও D যোগ করি। তাহলে, ABCD- ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

প্রমাণ :

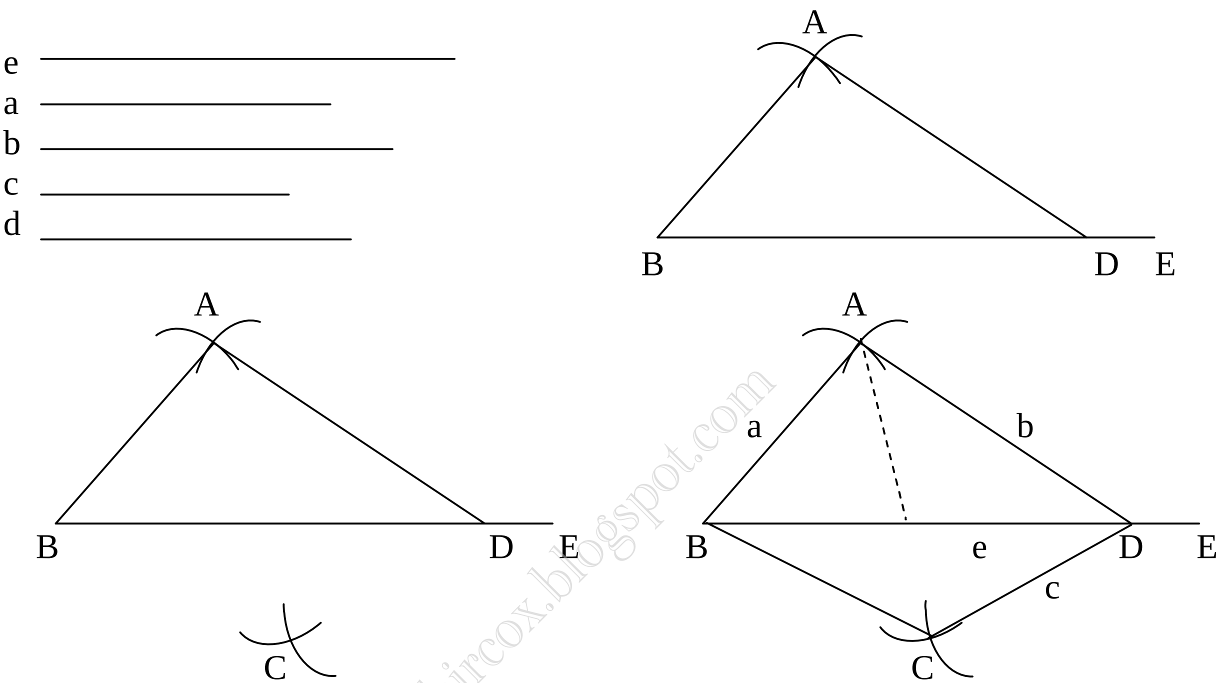
অঙ্কন অনুসারে, AB = a, AD = b, BC = d, CD = c এবং কর্ণ BD = e

সুতারাং, ABCD- ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

সম্পাদ্য ৩

কোনো চতুর্ভুজের তিনটি বাহু ও দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।

মনে করি,
একটি চতুর্ভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য a, b, c এবং দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য d, e দেওয়া আছে। যেখানে $a + b > e$ এবং $b + c > d$। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



tanbircox.blogspot.com

অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রশ্মি BE থেকে BD =e নিই। B ও D কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও b এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর একই পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তচাপদ্বয় A বিন্দুতে ছেদ করে।

(২) আবার, D ও A কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে c ও d এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর যেদিকে A রয়েছে এর বিপরীত দিকে আরও দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর C বিন্দুতে ছেদ করে।

(৩) A ও B, A ও D, B ও C এবং C ও D যোগ করি। তাহলে, ABCD - ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

প্রমাণ :

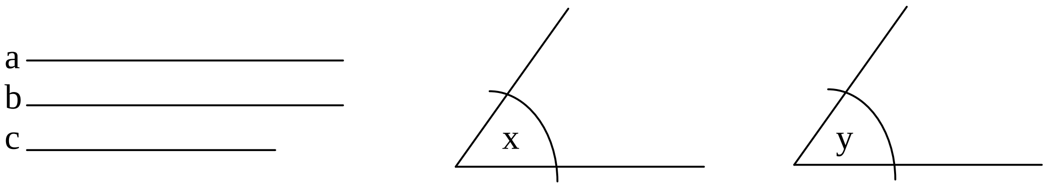
অঙ্কন অনুসারে, $AB = a$, $AD = b$, $CD = c$ এবং কর্ণ $BD = e$ ও $AC = d$
সুতারাং, ABCD - ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

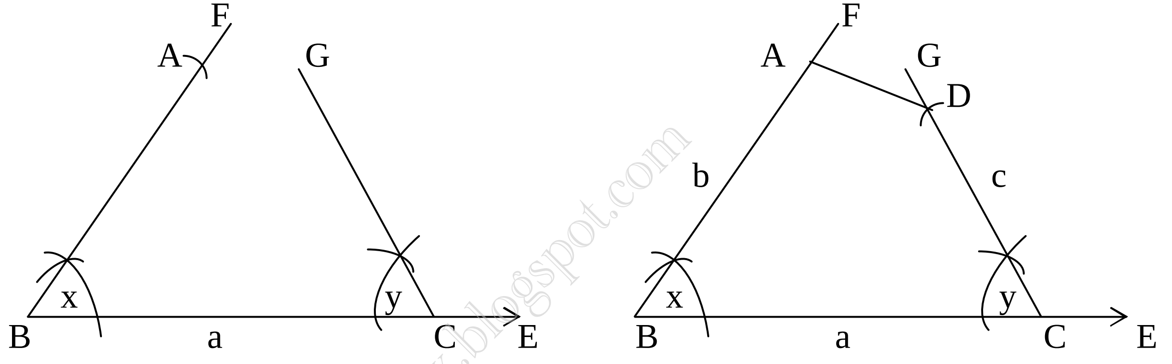
www.facebook.com/tanbir.ebooks

সম্পাদ্য ৪

কোনো চতুর্ভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য ও দুইটি অন্তর্ভুক্ত কোণ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।

মনে করি,
একটি চতুর্ভুজের তিনটি বাহু a, b, c এবং a ও b বাহুর অন্তর্ভুক্ত কোণ $\angle x$ এবং a ও c বাহুর অন্তরভুক্ত কোণ $\angle y$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।





tanbircox.blogspot.com

অঙ্কনের বিবরণ :

যেকোনো রশ্মি BE থেকে BC=a নিই। B ও C বিন্দুতে $\angle x$ ও $\angle y$ এর সমান করে যথাক্রমে $\angle CBF$ ও $\angle BCG$ অঙ্কন করি। BF থেকে BA = b এবং CG থেকে CD = c নিই। A, D যোগ করি। তাহলে, ABCD - ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

প্রমাণ :

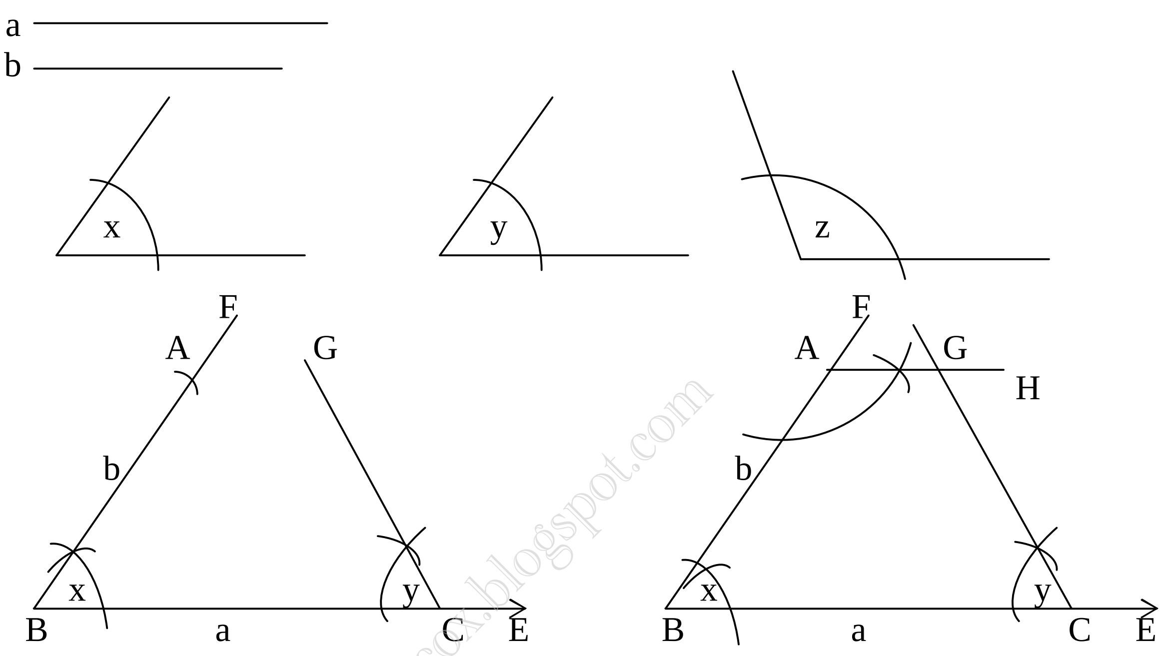
অঙ্কন অনুসারে, AB = b, BC = a, CD = c, $\angle ABC = \angle x$ ও $\angle DCB = \angle y$
সুতারাং, ABCD - ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

সম্পাদ্য ৫

কোনো চতুর্ভুজের দুইটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য ও তিনটি কোণ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।

মনে করি,

একটি চতুর্ভুজের দুইটি সন্নিহিত বাহু a, b এবং তিনটি কোণ $\angle x$, $\angle y$, $\angle z$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



tanbircox.blogspot.com

অঙ্কনের বিবরণ :

যেকোনো রশ্মি BE থেকে BC = a নিই। B ও C $\angle x$ ও $\angle y$ এর সমান করে যথাক্রমে $\angle CBF$ ও $\angle BCG$ অঙ্কন করি। BF থেকে BA = b নিই। A বিন্দুতে $\angle z$ এর সমান করে $\angle BAH$ অঙ্কন করি। AH ও CG পরস্পরকে D ছেদ করে। তাহলে, ABCD - ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

প্রমাণ :

অঙ্কন অনুসারে, AB = b, BC = a, $\angle ABC = \angle x$ $\angle DCB = \angle y$ ও $\angle BAD = \angle z$

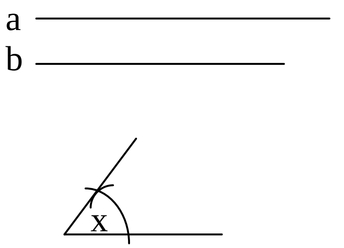
সুতারাং, ABCD - ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

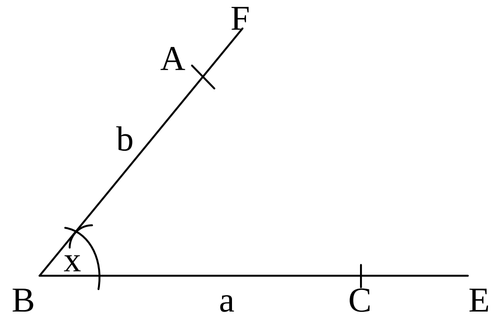
www.facebook.com/tanbir.ebooks

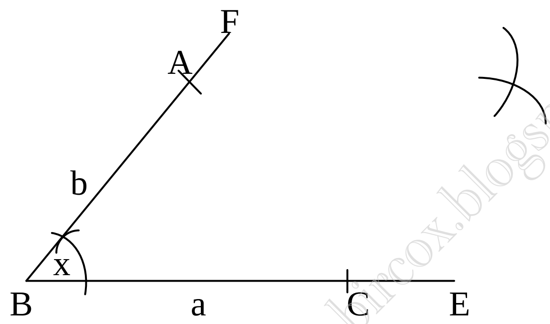
সম্পাদ্য ৬

কোনো সামন্তরিকের সন্নিহিত দুইটি বাহুর দৈর্ঘ্য এবং বাহুদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ দেওয়া আছে। সামন্তরিকটি আঁকতে হবে।

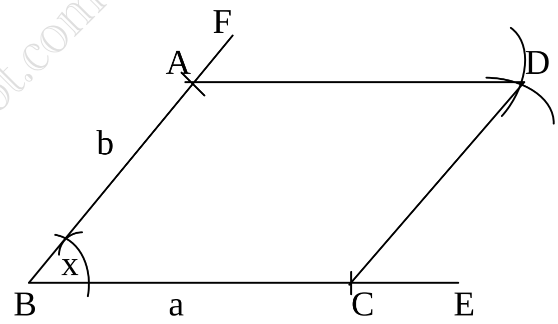
মনে করি, একটি সামান্তরিকের দুইটি সন্নিহিত বাহু a ও b এবং এদের অন্তর্ভুক্ত কোণ $\angle x$ দেওয়া আছে। সামান্তরিকটি আঁকতে হবে।







tanbircox.blogspot.com



অঙ্কনের বিবরণ :

যেকোনো রশ্মি BE থেকে BC = a নিই। B বিন্দুতে $\angle EBF = \angle x$ অঙ্কন করি। BF থেকে b এর সমান BA নিই। A ও C বিন্দুকে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও b এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এরা পরস্পরকে D বিন্দুতে ছেদ করে। A, D ও C, D যোগ করি। তাহলে ABCD - ই উদ্দিষ্ট সামান্তরিক।

প্রমাণ :

A,C যোগ করি। ΔABC ও ΔADC এ AB = CD = b, AD = BC = a এবং AC বাহু সাধারণ।

$\therefore \Delta ABC \equiv \Delta DCA$

অতএব, $\angle BAC = \angle DCA$ কিন্তু, কোন দুইটি একান্তর কোণ।

$\therefore AB \parallel CD$ অনুরূপভাবে প্রমাণ করা যায় যে, $BC \parallel AD$

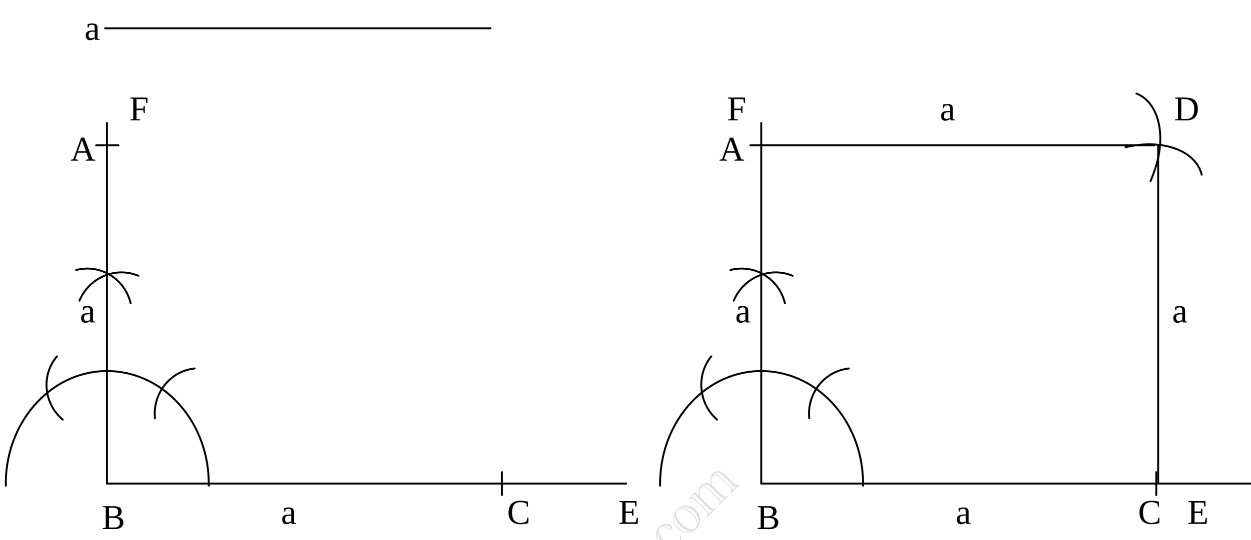
সুতারাং ABCD একটি সামান্তরিক। আবার অঙ্কন অনুসারে $\angle ABC = \angle x$

অতএব, ABCD - ই নির্ণেয় সামান্তরিক।

সম্পাদ্য ৭

কোনো বর্গের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে, বর্গটি আঁকতে হবে।

মনে করি, a কোনো বর্গের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য। বর্গটি আঁকতে হবে।



অঙ্কনের বিবরণ :

যেকোনো রশ্মি BE থেকে BC = a নিই। B বিন্দুতে BF ⊥ BC আঁকি। BF থেকে BA = a নিই। A ও C কে কেন্দ্র করে a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পরকে D বিন্দুতে ছেদ করে। A ও D এবং C ও D যোগ করি। তাহলে ABCD - ই উদ্দিষ্ট বর্গ।

প্রমাণ :

ABCD চতুর্ভুজের AB = BC = CD = DA =a এবং $\angle ABC$ = এক সমোকোণ। সুতারাং, এটি একটি বর্গ। অতএব ABCD - ই নির্ণেয় বর্গ।

tanbircox.blogspot.com

অনুশীলনী ৮.২

১। একটি চতুর্ভুজ আঁকতে কয়টি অনন্য নিরপেক্ষ উপাত্তের প্রয়োজন?

(ক) 3টি (খ) 4টি (গ) 5টি (ঘ) 6টি

২। i দুইটি সন্নিহিত বাহু দেওয়া থাকলে আয়ত আঁকা যায়।

ii চারটি কোণ দেওয়া থাকলে একটি চতুর্ভুজ আঁকা যায়।

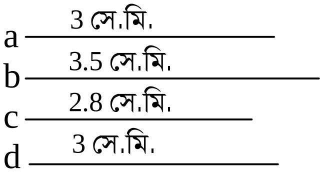
iii বর্গের একটি বাহু দেওয়া থাকলে বর্গ আঁকা যায়।

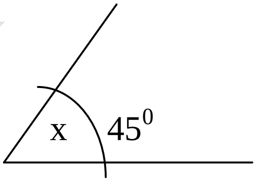
উপরের তথ্যের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩। নিম্নের প্রদত্ত উপাত্ত নিয়ে চতুর্ভুজ অঙ্কন কর :

(ক) চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3 সে.মি., 3.5 সে.মি., 2.8 সে.মি., ও 3 সে.মি. এবং কোণ 45^{o} ।

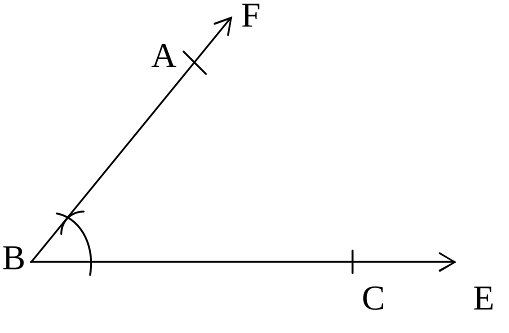




tanbircox.blogspot.com

সমাধান :

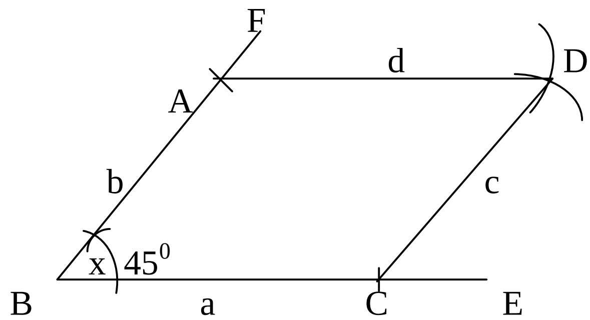
বিশেষ নির্বচন : মনেকরি, চতুর্ভুজের চারটি বাহু a, b, c ও d এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3 সে.মি., 3.5 সে.মি., 2.8 সে.মি. ও 3 সে.মি. এবং a ও b এর অন্তরভুক্ত $\angle x = 45^0$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



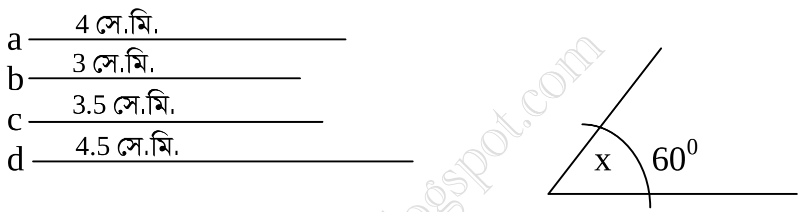
অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC=a কেটে নিই। B বিন্দুতে $\angle EBF = \angle x$ আঁকি। BF থেকে BA = b নিই।

(২) এখন A ও C বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে c ও d এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে ABC এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তদ্বয় পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে। A, D এবং C, D যোগ করি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।



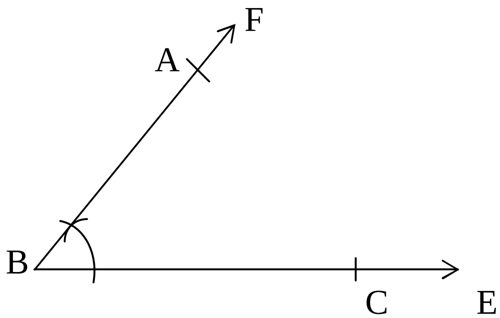
(খ) চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য 4 সে.মি., 3 সে.মি., 3.5 সে.মি., ও 4.5 সে.মি. এবং কোণ 60^o ।



tanbircox.blogspot.com

সমাধান :

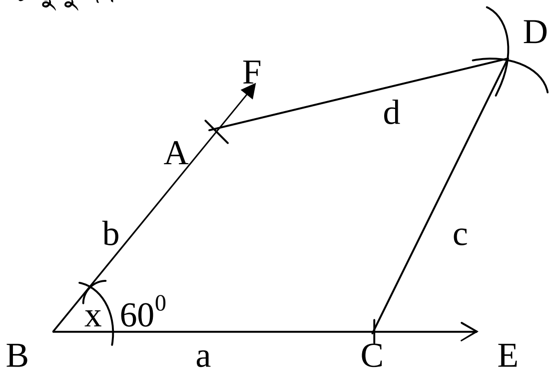
বিশেষ নির্বচন : মনেকরি, চতুর্ভুজের চারটি বাহু a, b, c ও d এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 4 সে.মি., 3 সে.মি., 3.5 সে.মি. ও 4.5 সে.মি. এবং a ও b এর অন্তরভুক্ত $\angle x = 60^0$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC=a কেটে নিই। B বিন্দুতে $\angle EBF = \angle x$ আঁকি। BF থেকে BA = b নিই।

(২) এখন A ও C বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে c ও d এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে ABC এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তদ্বয় পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে। A, D এবং C, D যোগ করি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

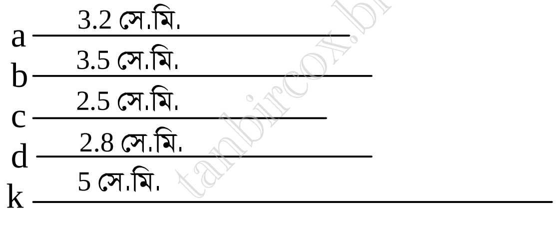


(গ) চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3.2 সে.মি., 3.5 সে.মি., 2.5 সে.মি., ও 2.8 সে.মি. এবং কর্ণ 5 সে.মি. ।

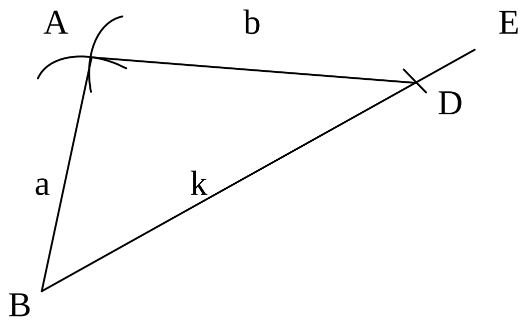
সমাধান :

বিশেষ নির্বচন :

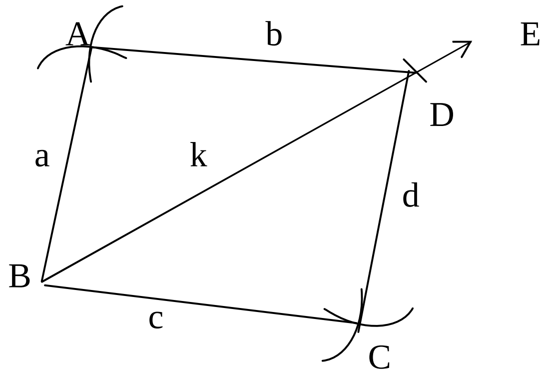
মনেকরি, চতুর্ভুজের চারটি বাহু a, b, c ও d এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3.2 সে.মি., 3.5 সে.মি., 2.5 সে.মি. ও 2.8 সে.মি. এবং কর্ণ k এর দৈর্ঘ্য 5 সে.মি. দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



অঙ্কনের বিবরণ :



tanbircox.blogspot.com



(১) যেকোনো রশ্মি BE হতে BD = k নিই। B ও D বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও b এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর এক পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর A বিন্দুতে ছেদ করে।

(২) আবার B ও D বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে c ও d এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর যে পাশে A আছে তার বিপরীত পাশে আরো দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এ বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পরকে C বিন্দুতে ছেদ করে। A, B; A, D; C, D এবং B, C যোগ করি। তাহলে ABCD- ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

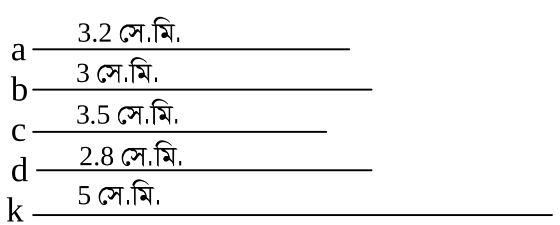
tanbircox.blogspot.com

(ঘ) চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3.2 সে.মি., 3 সে.মি., 3.5 সে.মি., ও 2.8 সে.মি. এবং কর্ণ 5 সে.মি. ।

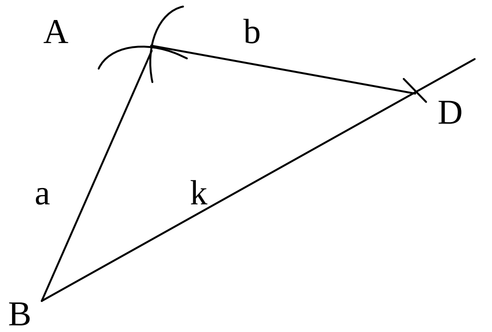
সমাধান :

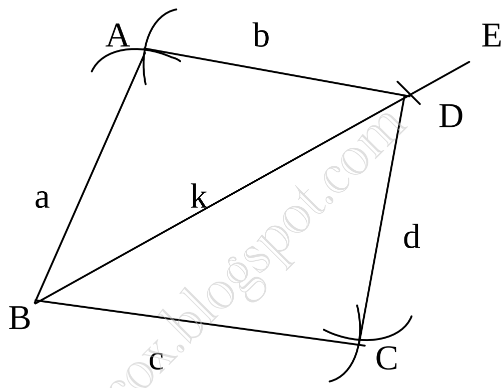
বিশেষ নির্বচন :

মনেকরি, চতুর্ভুজের চারটি বাহু a, b, c ও d এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3.2 সে.মি., 3 সে.মি., 3.5 সে.মি. ও 2.8 সে.মি. এবং কর্ণ k এর দৈর্ঘ্য 5 সে.মি. দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



অঙ্কনের বিবরণ :





tanbircox.blogspot.com

(১) যেকোনো রশ্মি BE হতে BD = k নিই। B ও D বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও b এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর এক পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর A বিন্দুতে ছেদ করে।

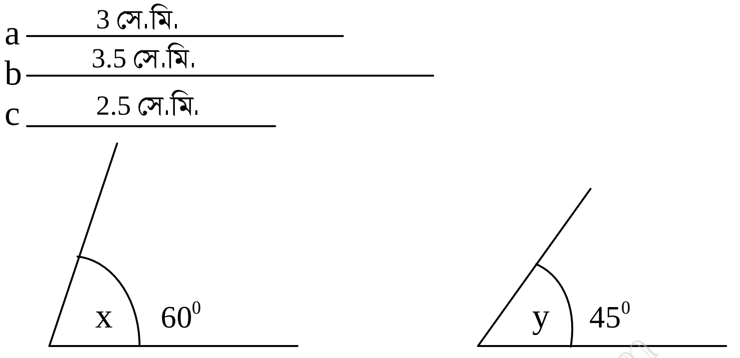
(২) আবার B ও D বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে c ও d এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর যে পাশে A আছে তার বিপরীত পাশে আরো দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এ বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পরকে C বিন্দুতে ছেদ করে। A, B; A, D; C, D এবং B, C যোগ করি। তাহলে ABCD- ই নির্ণেয় চতুর্ভুজ।

www.facebook.com/tanbir.ebooks

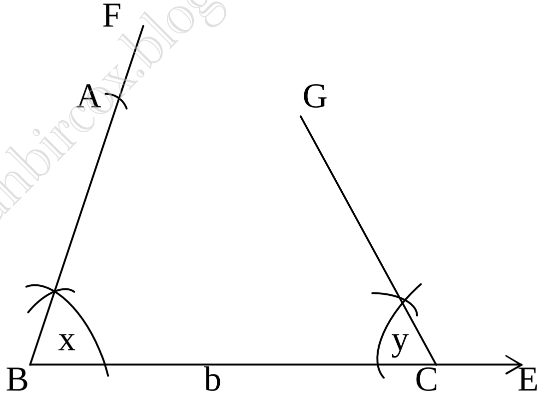
(ঙ) তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3 সে.মি., 3.5 সে.মি., 2.5 সে.মি., এবং কোণ 60^o ও 45^o ।

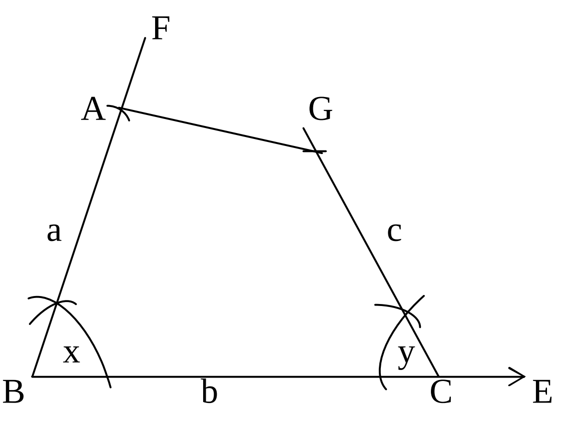
সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, চতুর্ভুজের তিনটি বাহু a, b ও c এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3.2 সে.মি., 3 সে.মি. 3.5 সে.মি. ও 2.5 সে.মি. এবং b বাহু সংলগ্ন দুইটি কোণ $\angle x = 60^0$ ও $\angle y = 45^0$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



tanbircox.blogspot.com





www.facebook.com/tanbir.ebooks

অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC = b নিই।

(২) B ও C বিন্দুতে $\angle x$ ও $\angle y$ এর সমান করে যথাক্রমে $\angle CBF$ ও $\angle BCG$ অঙ্কন করি।

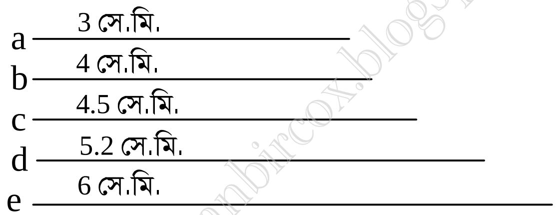
(৩) BF থেকে BA = a এবং CG থেকে CD = c নিই।

(৪) A ও D যোগ করি। তাহলে, ABCD - ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

(চ) তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3 সে.মি., 4 সে.মি., 4.5 সে.মি., এবং দুইটি কর্ণ 5.2 সে.মি. ও 6 সে.মি. ।

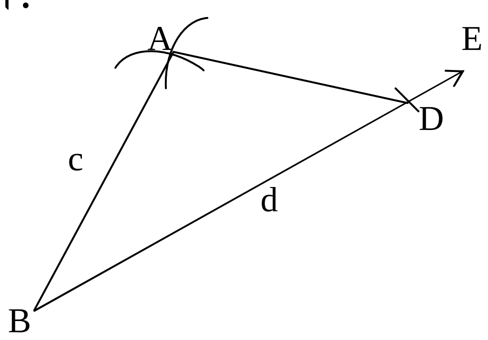
সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, চতুর্ভুজের তিনটি বাহু a, b ও c - এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3 সে.মি., 4 সে.মি., ও 4.5 সে.মি., এবং কর্ণ d ও e - এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 5.2 সে.মি. ও 6 সে.মি. দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



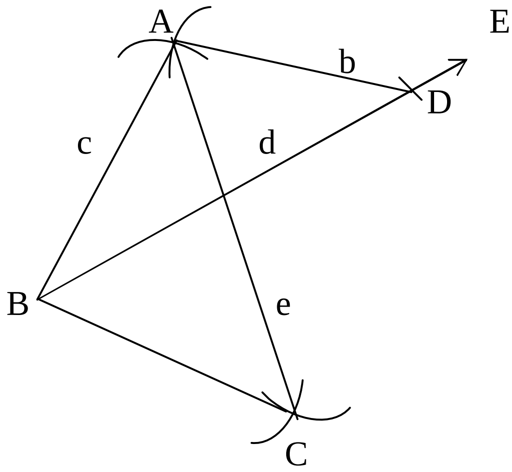
tanbircox.blogspot.com

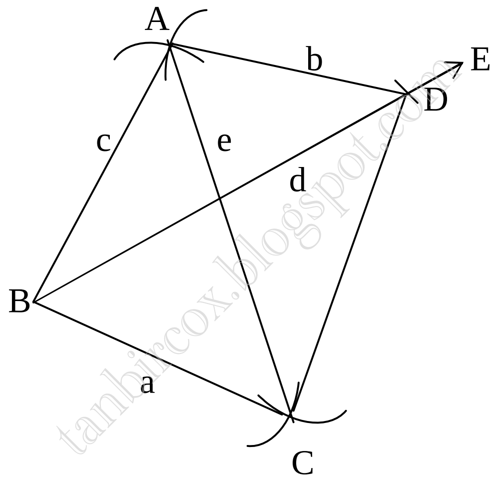
অঙ্কনের বিবরণ :



(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BD = d নিই। B ও D বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র কর যথাক্রমে c ও b এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর একই পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর A বিন্দুতে ছেদ করে। A, B ও A, D যোগ করি।

www.facebook.com/tanbir.ebooks





tanbircox.blogspot.com

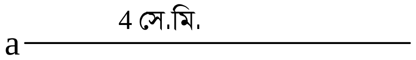
(২) আবার, B ও A কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও e এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD- এর যে দিকে A আছে তার বিপরীত দিকে আরও দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর C বিন্দুতে ছেদ করে।

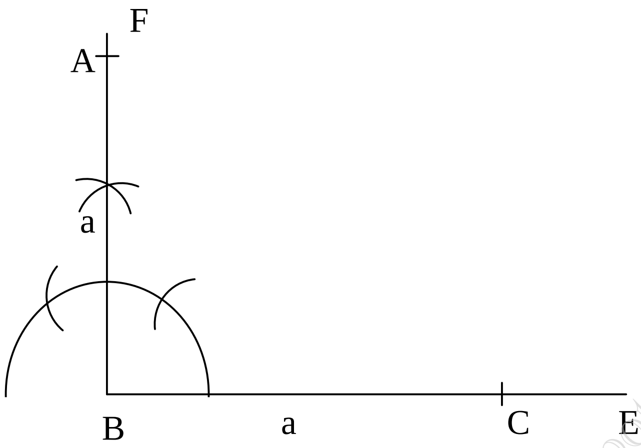
(৩) এখন B, C; D, C ও A, C যোগকরি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

৪। একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 4 সে.মি. বর্গটি আঁক।

সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য a = 4 সে.মি. দেওয়া আছে। বর্গটি আঁকতে হবে।

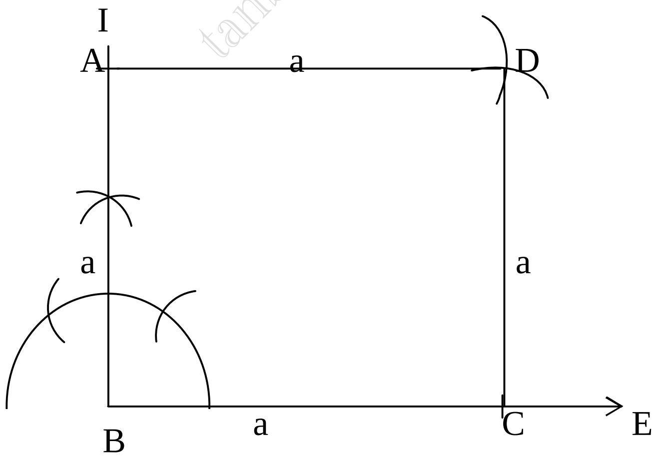




tanbircox.blogspot.com

অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC = a নিই। B বিন্দুতে BF ⊥ BC আঁকি। BF থেকে BA = a নিই।



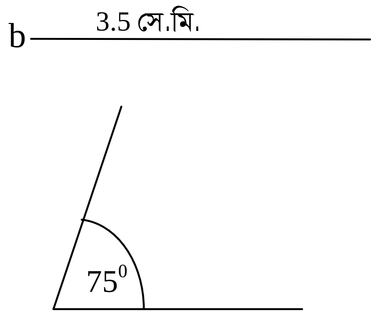
(২) A ও C বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ - এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। তারা পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে। এখন A ও D এবং C ও D যোগ করি। তাহলে, ABCD- ই উদ্দিষ্ট বর্গ।

www.facebook.com/tanbir.ebooks

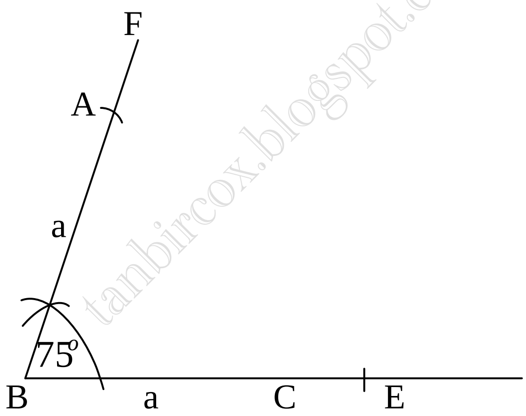
৫। রম্বসের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3.5 সে.মি. 75^o রম্বসটি আঁক।

সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, রম্বসের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য a = 3.5 সে.মি. এবং একটি কোণ $\angle x = 75^o$ দেওয়া আছে। রম্বসটি আঁকতে হবে।

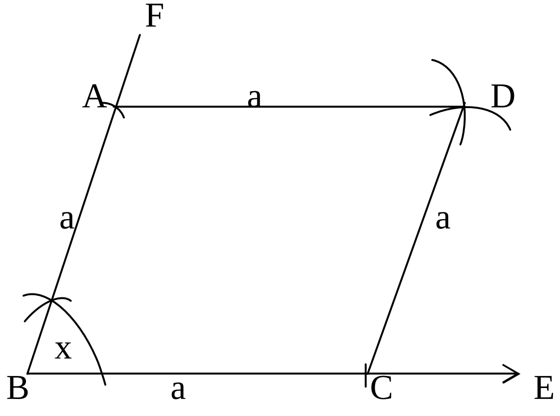


অঙ্কনের বিবরণ :



tanbircox.blogspot.com

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC = a নিই। B বিন্দুতে $\angle EBF = \angle x$ আঁকি । BF থেকে BA =a নিই।

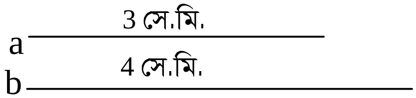


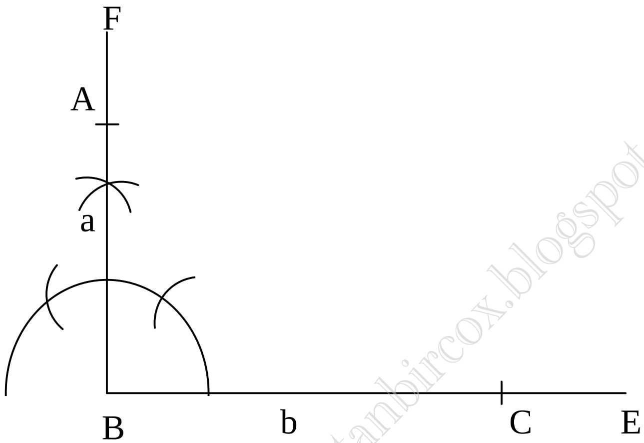
(২) A ও C বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ - এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্ত চাপদ্বয় পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে। এখন A, D এবং C, D যোগ করি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট রম্বস।

৬। আয়তের দুইটি বাহুর দৈর্ঘ্য 3 সে.মি. ও 4 সে.মি.; আয়টি আঁক।

সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি আয়তের সন্নিহিত বাহু a ও b- এর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3 সে.মি. ও 4 সে.মি. দেওয়া আছে। আয়তটি আঁকতে হবে।

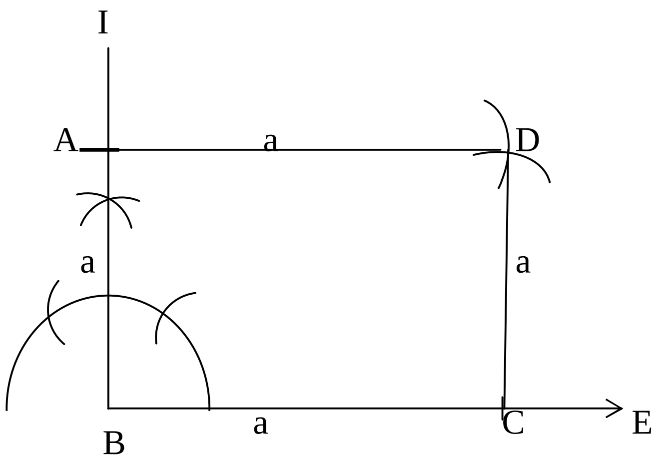




tanbircox.blogspot.com

অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC = b নিই। B বিন্দুতে BF ⊥ BC আঁকি। BF থেকে BA = a নিই।



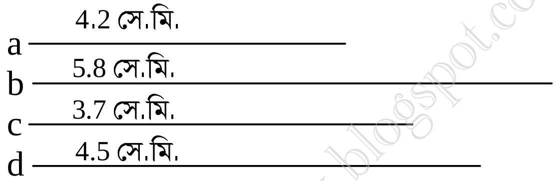
অঙ্কনের বিবরণ :

(২) A ও C বিন্দুদ্বয়কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে b ও a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ - এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্ত চাপদ্বয় পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে। এখন A, D এবং C, D যোগ করি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট আয়ত।

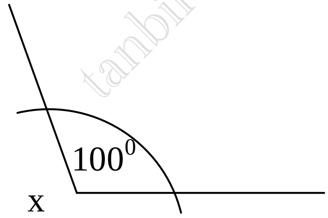
৭। চতুর্ভুজের কর্ণ দুইটির ছেদবিন্দুতে কর্ণ দুইটির চারটি খন্ডিত অংশ এবং তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁক। OA = 4.2 সে.মি., OB = 5.8 সে.মি., OC = 3.7 সে.মি., OD = 4.5 সে.মি. ও $\angle AOB = 100^o$

সমাধান :

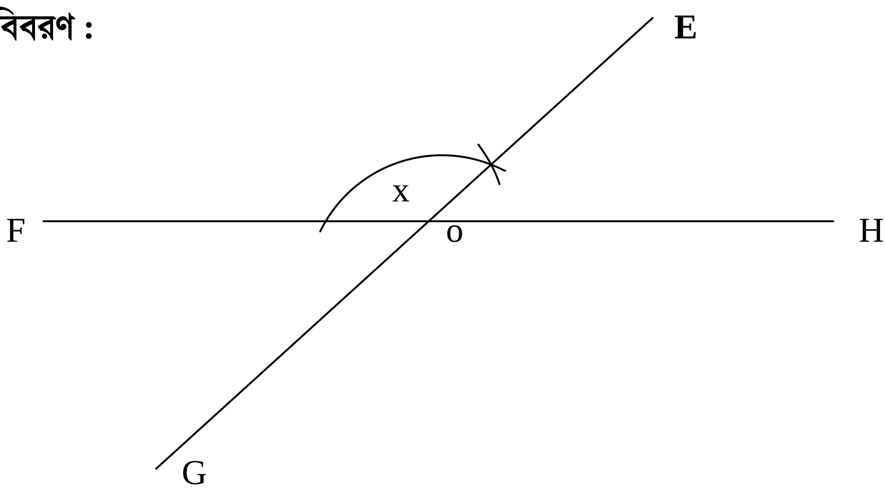
বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি চতুর্ভুজের কর্ণ দুইটি পরস্পরকে a = OA = 4.2 সে.মি. ও c = OC = 3.7 সে.মি. এবং b = OB = 5.8 সে.মি. ও d = OD = 4.5 সে.মি. অংশে বিভক্ত করে এবং কর্ণ দুইটির ছেদবিন্দুতে উৎপন্ন একটি কোণ $\angle x = \angle AOB = 100^o$ দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হবে।



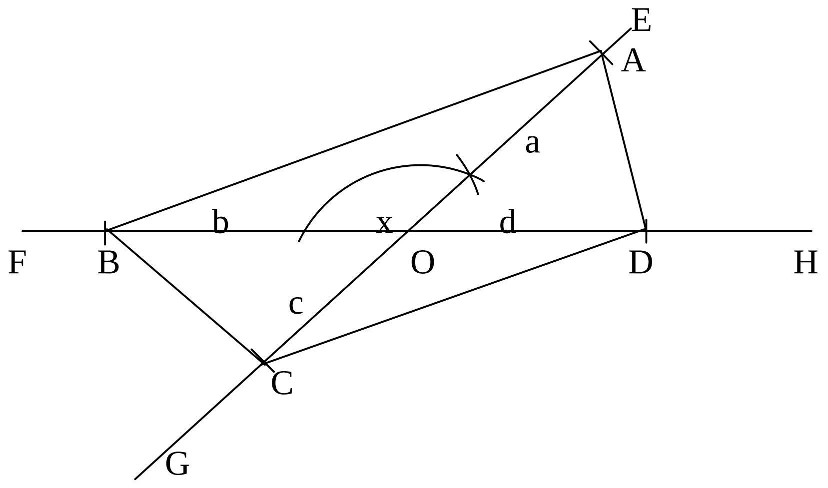
tanbircox.blogspot.com



অঙ্কনের বিবরণ :



(১) যেকোনো রেখা FH-এর একটি বিন্দু O নিই এবং O বিন্দুতে $\angle FOE = \angle x$ আঁকি EO রেখাকে G বর্ধিত করি।



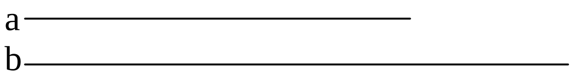
(২) FH রেখার O বিন্দুর দুই পাশে Bও D বিন্দু নিই যেন OB = b, OD = d হয় এবং OE রেখা হতে OA = a এবং OG হতে OC = c নিই। A ও B, B ও C, C ও D এবং D ও A যোগ করি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট চতুর্ভুজ।

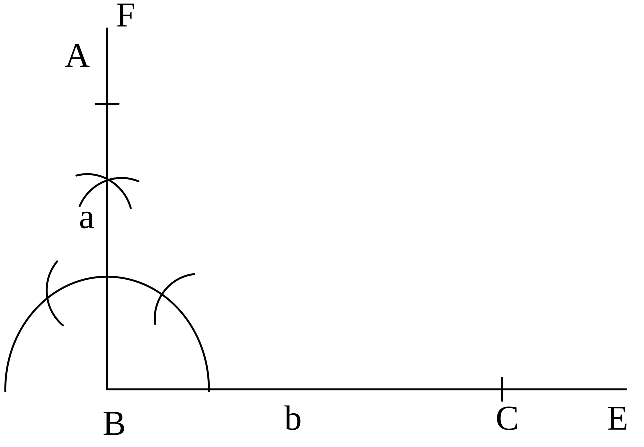
tanbircox.blogspot.com

৮। দুইটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। আয়টি আঁক।

সমাধান :

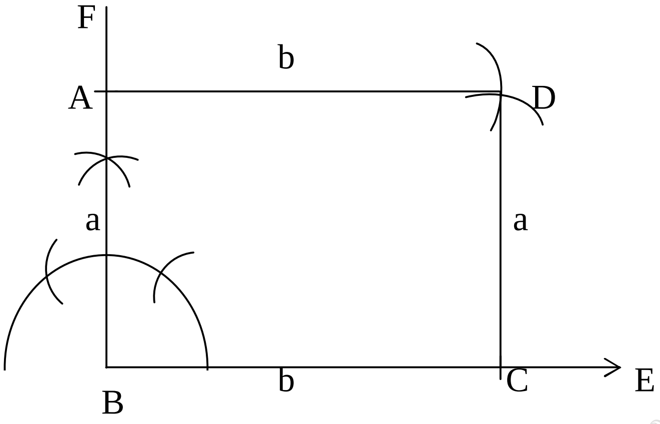
বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি আয়তের দুইটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a ও b দেওয়া আছে। আয়তটি আঁকতে হবে।





অঙ্কনের বিবরণ :

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে BC = b নিই। B বিন্দুতে BF ⊥ BC আঁকি। BF থেকে BA = a নিই।



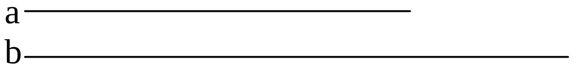
(২) A ও C কে কেন্দ্র করে যথাক্রমে b ও a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ - এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে। এখন A, D এবং C, D যোগ করি। তাহলে ABCD - ই উদ্দিষ্ট আয়ত।

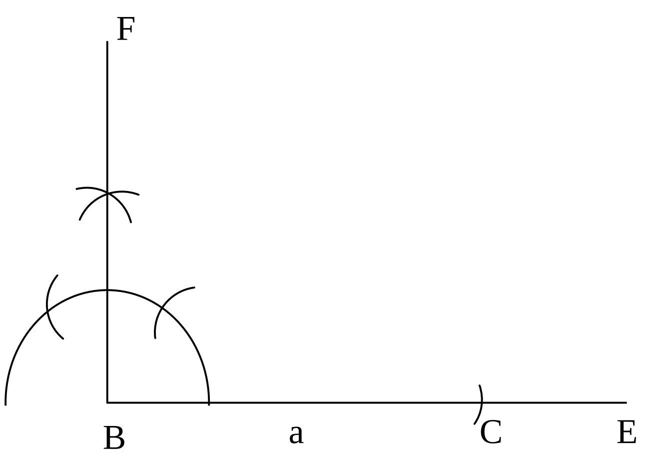
tanbirbox.blogspot.com

৯। কর্ণ এবং একটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। আয়তটি আঁকতে হবে।

সমাধান :

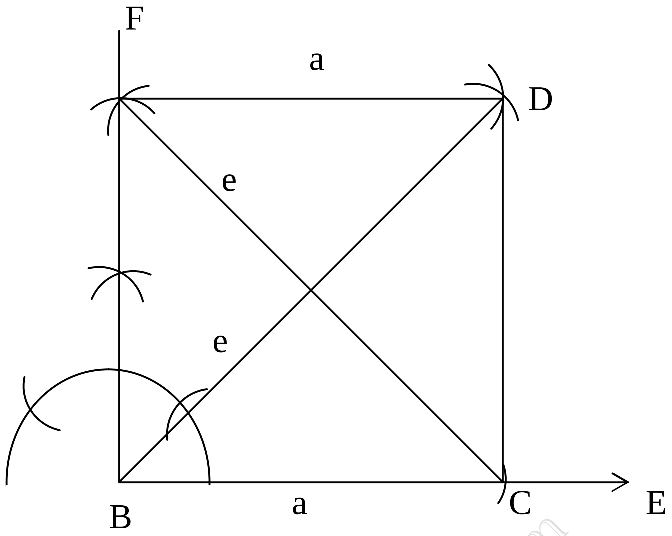
বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি আয়তের কর্ণ ও একটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে e ও a দেওয়া আছে। আয়তটি আকতে হবে।





অঙ্কনের বিবরণ :

যেকোনো রেখা BE থেকে BC = a নিই। B বিন্দুতে BF ⊥ BC আঁকি।



(২) C বিন্দুকে কেন্দ্র করে e- এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে একটি বৃত্তচাপ আঁকি। এটি BF কে A বিন্দুতে ছেদ করে।

(৩) এখন A ও B বিন্দুকে কেন্দ্র করে যথাক্রমে a ও e- এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে $\angle ABC$ এর অভ্যন্তরে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। বৃত্তচাপদ্বয় পরস্পর D বিন্দুতে ছেদ করে।

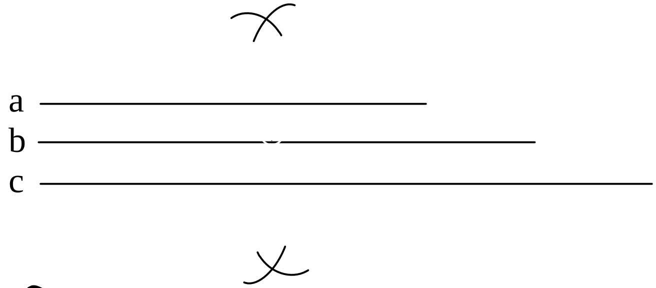
(৪) A ও D এবং C ও D যোগ করি। তাহলে ABCD উদ্দিষ্ট আয়ত।

tanbircox.blogspot.com

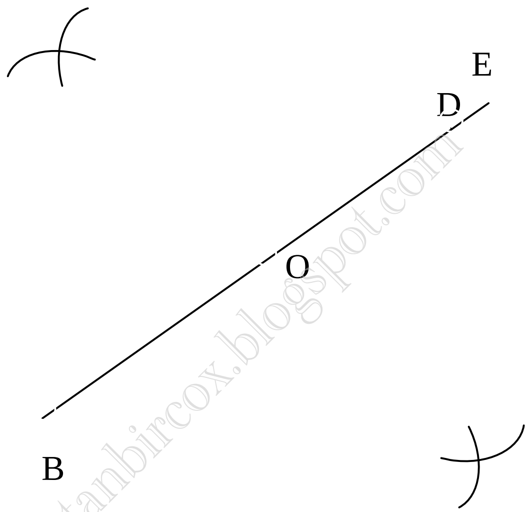
১০। একটি বাহু এবং একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। সামান্তরিকটি আঁকতে হবে।

সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, সামান্তরিকের একটি বাহু a এবং দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য d ও e দেওয়া আছে, সামান্তরিকটি আঁকতে হবে।

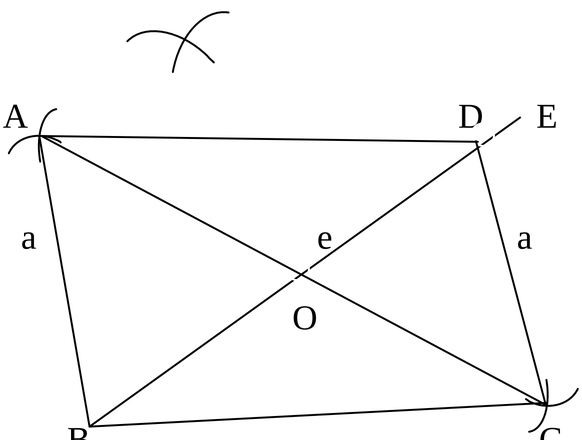


অঙ্কনের বিবরণ :



tanbircox.blogspot.com

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে e- এর সমান করে BD অংশ কেটে নিই।



(২) BD - এর মধ্যবিন্দু O নির্ণয় করি।

www.facebook.com/tanbir.ebooks

(৩) B ও D বিন্দুকে কেন্দ্র করে a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD- এর উভয় পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি।

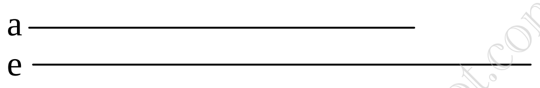
(৪) আবার O- কে কেন্দ্র করে d-এর অর্ধেকের সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD - এর উভয় পাশে আরও দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই চাপদ্বয় পূর্বের চাপদ্বয়কে যথাক্রমে A ও C বিন্দুতে ছেদ করে।

(৫) এখন A ও B, A ও D, B ও C এবং C ও D যোগ করি। তাহলে, ABCD- ই উদ্দিষ্ট সামান্তরিক।

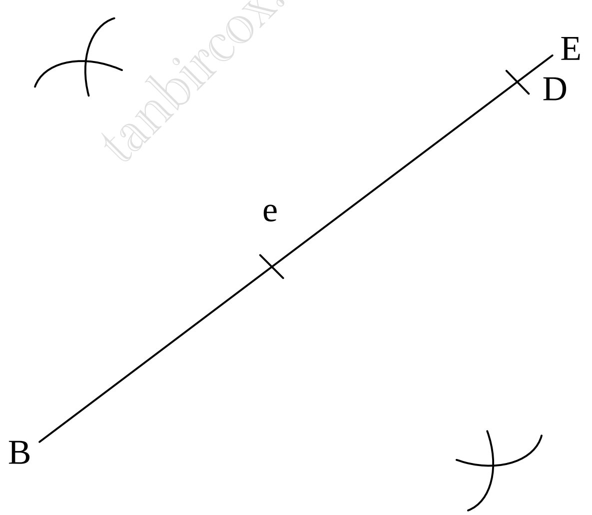
১১। একটি বাহু এবং একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। রম্বসটি আঁক।

সমাধান :

বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি রম্বসের একটি বাহু a ও একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য e দেওয়া আছে, রম্বসটি আঁকতে হবে।



অঙ্কনের বিবরণ :

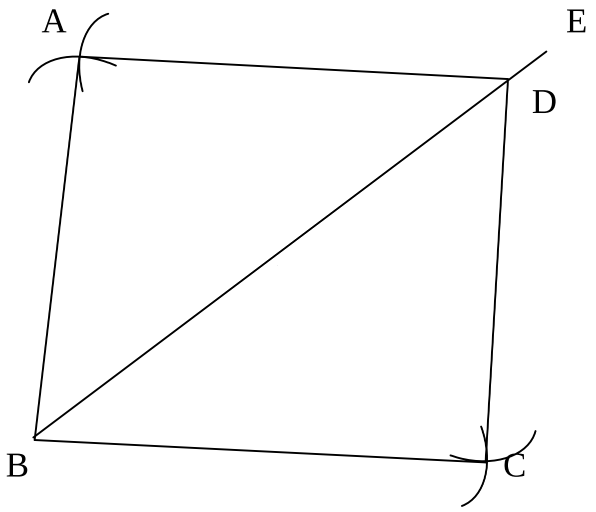


tanbircox.blogspot.com

(১) যেকোনো রেখা BE থেকে e-এর সমান করে BD অংশ কেটে নিই।

(২) এখন B বিন্দুকে কেন্দ্র করে a এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD- এর উভয় পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি।

www.facebook.com/tanbir.ebooks



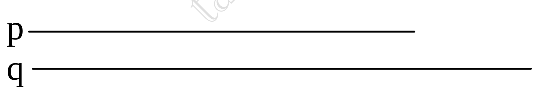
(৩) আবার, D বিন্দুকে কেন্দ্র করে ঐ একই ব্যাসার্ধ নিয়ে BD- এর উভয় পাশে আরো দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি। এই চাপদ্বয় পূর্বের চাপদ্বয়কে যথাক্রমে A ও C বিন্দুতে ছেদ করে।

(৪) এখন, A ও B, B ও C, C ও D এবং D ও A বিন্দুগুলো যোগ করি। তাহলে ABCD- ই উদ্দিষ্ট রম্বস।

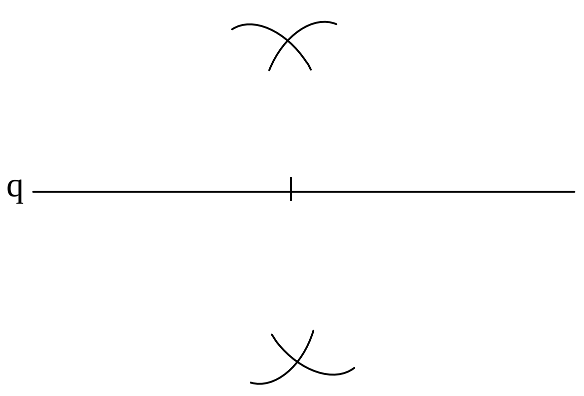
১২। দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। রম্বসটি আঁক।

সমাধান :

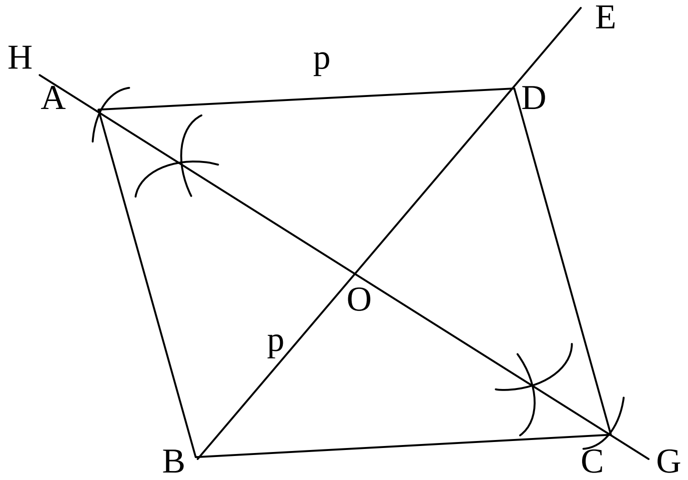
বিশেষ নির্বচন : মনে করি, একটি রম্বসের দুটি কর্ণের দৈর্ঘ্য p ও q দেওয়া আছে। রম্বসটি আঁকতে হবে।



অঙ্কনের বিবরণ :



tanbircox.blogspot.com



(১) যেকোনো রেখা BE থেকে কর্ণ p- এর সমান করে BD অংশ কেটে নিই।

(২) BD রেখাকে O বিন্দুতে GH রেখা দ্বারা সমদ্বিখণ্ডিত করি। এখন O কে কেন্দ্র করে q এর অর্ধেকের সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে BD এর উভয় পাশে দুইটি বৃত্তচাপ আঁকি।

(৩) এই বৃত্ত চাপদ্বয় GH রেখাকে যথাক্রমে A ও C বিন্দুতে ছেদ করে।

(৪) এখন A ও B, B ও C, C ও D এবং D ও A বিন্দুগুলো যোগ করি। তাহলে ABCD - ই উদ্দিষ্ট রম্বস।

tanbircox.blogspot.com