

Mensuration

Mensuration বা পরিমিতি হচ্ছে পরিমাপ সংক্রান্ত আলোচনা। এই অধ্যায়ে আমরা শিখবো জ্যামিতি অংশের বিভিন্ন নিয়ম কিভাবে পরিমাপের ক্ষেত্রে কাজে লাগানো যায়।

Covering area

যে কোন মেঝে কোন কিছু দিয়ে আবৃত করতে বলা হলে মনে রাখবেন:

$$\text{Number of tiles required} = \frac{\text{Area of the floor}}{\text{Area of the tiles}}$$

1. **The area of the floor of an auditorium is 600 sq. meter. How many unbroken tiles of dimension $10 \times 30 \text{ cm}^2$ will be required to cover the floor completely?** (একটি অডিটোরিয়ামের মেঝের ক্ষেত্রফল ৬০০ বর্গমিটার। মেঝেটি সম্পূর্ণরূপে টাইলস করতে 10×30 বর্গ সে.মি. কত গুলো টাইলস লাগবে?)
(*Shahjalal IB Cash, 2013*) + [*Combined (SO)-2023(2020 Based)*]
a. 200 b. 15000 c. 10000 d. 20000 Ans: d
2. **How many squares of 2 inch dimension will be required to cover a rectangle of 8 inch length and 6 inch breadth?** (৮ ইঞ্চি দৈর্ঘ্য এবং ৬ ইঞ্চি প্রস্থ বিশিষ্ট একটি আয়তাকার ক্ষেত্র ২ ইঞ্চি দৈর্ঘ্য কতটি বর্গাকার ক্ষেত্র দ্বারা ঢাকা যাবে?) (*Janata Bank Ltd (S.O.IT)-2016*) & (*Dutch-Bangla-PO-2016*)
a. 7 b. 24 c. 12 d. 48 Ans: c
3. **A wall 8m long, 6m high and 22.5 cm thick is made up of bricks, each measuring 25 cm \times 11.25 cm \times 6 cm. The number of bricks required was (২৫ সে.মি. \times ১১.২৫ সে.মি. \times ৬ সে.মি. সাইজের ইট দিয়ে ৮ মি. \times ৬মি. \times ২২.৫ সে.মি. একটি দেওয়াল তৈরি করতে কতগুলো ইট লাগবে?) [*First Security Islami Bank (PO)-2021*]
a. 7,200 b. 6,400 c. 6,000 d. 5,600 Ans: b**
4. **How many 1-inch square tiles would it take to cover the floor of a closet dial has dimensions 5 feet by 4 feet?** (৫ ফুট দৈর্ঘ্য ও ৪ ফুট প্রস্থ বিশিষ্ট একটি কক্ষের মেঝে আবৃত করতে ১ বর্গইঞ্চি ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট কতটি টাইলস লাগবে?) (*BANK Asia Pro. Off. -2015*)
a. 240 b. 1440 c. 2160 d. 2880 Ans: d
5. **A square floor with side of 5 meter is to be covered with square tiles. If each tile has a perimeter of 0.8 meter, what is the minimum number of tiles needed to cover the floor?** (৫ মিটার বাহু বিশিষ্ট একটি বর্গাকার মেঝে আবৃত করতে ০.৮ মিটার পরিসীমা বিশিষ্ট সর্বনিম্ন কতগুলো টাইলস লাগবে?) (*MBA Ad.Test 02-03*)
a. 144 b. 425 c. 500 d. 625 Ans: d

14. The length of a rectangular plot is 20 meters more than its breadth. If the cost of fencing the plot at 26.50 per meter is Tk.5300, what is the length of the plot in meters? (একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের চেয়ে ২০ মিটার বেশি। প্রতি মিটার ২৬.৫ টাকা হারে আয়তক্ষেত্রের চারদিকে বেড়া দিতে মোট ৫৩০০ টাকা খরচ হলে আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য কত?)
a. 40 b. 50 c. 120 d. 60 Ans: d
15. The area of a field is 680 square feet. If the cost of fencing is Tk. 50 per foot, then how much will it cost to fence the field? (একটি মাঠের ক্ষেত্রফল ৬৮০ বর্গফুট। যদি প্রতি ফুট বেড়া দ্বারা আবৃত করতে ৫০ টাকা করে খরচ হয়, সম্পূর্ণ মাঠটি বেড়া দ্বারা আবৃত করতে কত খরচ হবে?) (Jamuna Bank Ltd. MTO 2013)
a. 8800 b. 6800 c. 4800 d. none Ans: d
16. A rectangular room that is 8 meters by 5 meters is to be carpeted using carpet costing \$12.50 per square meter. How much will the carpet cost? (৮ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ৫ মিটার প্রস্থ বিশিষ্ট আয়তাকার ঘরের কার্পেটিং করতে প্রতি বর্গমিটার ১২.৫০ ডলার খরচ হলে মোট কত খরচ হবে?) [First Security Islami Bank (PO)-2021]
a. \$40 b. \$500 c. \$100 d. \$480 Ans: b
17. The length of a room is 5.5 m and width is 3.75m. Find the cost of paying the floor by slabs at the rate of Tk. 800 per sq. meters. (PKB Senior Officer 2014)
a. 15,000 b. 15,550 c. 15,600 d. 16,500 Ans: d
18. A rectangular floor that measures 8 meters by 10 meters is to be covered with carpet that each measure 2 meters by 2 meters. If the carpet cost Tk. 12 a piece, what is the total cost to cover the floor? (৮ মিটার বাই ১০ মিটার একটি আয়তাকার মেঝে, ২ মিটার বাই ২ মিটার কার্পেট দিয়ে আবৃত করতে হবে। একটি কার্পেটের দাম ১২ টাকা হলে, কার্পেট দিয়ে মেঝে ঢাকতে মোট খরচ কত হবে?) [Combined (Off:)-2022(2018 Based)]
a. Tk. 200 b. Tk. 240 c. Tk. 480 d. Tk. 960 Ans: b
19. The total cost of flooring a room at Tk.8.50 per square meter is Tk.510. If the length of the room is 8 m, what is its breadth? (প্রতি বর্গমিটারে ৮.৫০ টাকা করে একটি মেঝে ঢাকতে মোট ৫১০ টাকা খরচ হয়। রুমটির দৈর্ঘ্য ৮ মিটার হলে, প্রস্থ কত?) [Premier Bank (TJO)-2021]
a. 7.5m b. 8.5m c. 10.5m d. 12.5m Ans: a

With road or Without road

20. There is a 2 meter wide road surrounding a pond which is 60 meters long and 40 meters wide. The area (in sq meters) covered by the road is: (৬০ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ৪০ মিটার প্রস্থ বিশিষ্ট একটি পুকুরের চারদিকে ২ মিটার প্রশস্ত একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?) (Agrani Bank Seni Offi-2010)
a. 480 b. 120 c. 416 d. 1200 Ans: c
21. The area of a 2 feet wide walk road around a garden of 30 feet long and 20 feet wide is
a. 104 sq-feet b. 216 sq- feet c. 680 sq- feet d. 704 sq- feet Ans: b
22. A rectangular area of 16 meters by 12 meters, is surrounded by a road 3 meters wide. The area of the road is: (১৬ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ১২ মিটার প্রস্থ বিশিষ্ট একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের চারদিকে ৩ মিটার প্রস্থ একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?) (IBA-MBA Ad.Test 01-02)
a. 78 b. 132 c. 204 d. 216 Ans: c

31. How much will it cost to fence in a field in that is 12 feet long and 42 feet wide with fence that cost \$ 10 a yard? [BRC Off- 08]
 a. \$ 180 b. \$ 360 c. \$ 504 d. \$ 1080 Ans: b
32. How much will it cost to fence (বেঁড়া দিতে কত খরচ) in a field that is 360 cm long and 160 cm wide with fence that costs Tk. 100 a meter? (BB Ass: Director-2001)
 a. 1020 b. 1040 c. 1060 d. None Ans: b
33. The breadth of a rectangular field is 5 m, its length is thrice the breadth. What is the total length of fencing required if the fence is to be built leaving 0.5 m of space from each side? {Janata Bank Ltd (S.O.IT)-2016}
 a. 36 b. 70 c. 44 d. 38 Ans: a
34. In a garden, there are 10 rows and 12 columns of mango trees. The distance between two trees is 2 meters and a distance of one meter is left from all sides of the boundary of the garden. What is the length of the garden? (একটি বাগানে ১০ সারি গাছ আছে এবং প্রতি সারিতে ১২টি করে গাছ আছে। একটি গাছ থেকে অপর গাছের দূরত্ব ২ মিটার, চারপাশের সীমানায় ১ মিটার করে জায়গা ফাঁকা রাখা হয়েছে। বাগানের দৈর্ঘ্য কত?) (National Bank. PO.-2014 and Agrani Bank Seni Offi-2013)
 a. 20 b. 22 c. 24 d. 26 Ans: c
35. On a 2 km road, a total number of 201 trees are planted on each side of the road at equal distances, How many such trees in all will be planted on both sides of a 50 km road such that the distance between two consecutive trees is the same as that of the consecutive trees on the 2 km road? (২ কিমি দীর্ঘ একটি রাস্তার প্রত্যেক পাশে সমান দূরত্ব বজায় রেখে ২০১টি গাছ লাগানো হলো। ৫০ কিমি দীর্ঘ একটি রাস্তায় উভয় পাশে, ঐ ২ কি.মি. দীর্ঘ রাস্তায় লাগানো গাছের মধ্যবর্তী দূরত্বের সমান ব্যবধান রেখে গাছ লাগালে মোট কতগুলো গাছ লাগানো যাবে?) [BB (AD)-2022]
 a. 501 b. 5000 c. 5001 d. 5025 Ans:c
36. A triangular plot with sides of 25 feet, 40 feet, and 55 feet is to be surrounded by a fence built on pillars set 5 feet apart. How many pillars will be required to surround the plot? (একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ২৫, ৪০ এবং ৫৫ ফুট যার চারপাশের সীমানায় দেয়াল দেয়া আছে। দেয়ালে প্রতি ৫ মিটার পর পর একটি করে খুঁটি দেয়া থাকলে মোট কতটি খুঁটি আছে?) (IBA-MBA Ad.Test 02-03) & [Sonal Bank – Officer (General)– 2018]
 a. 21 b. 22 c. 23 d.24 Ans:d
37. A triangular plot with sides 28 meters, 35 meters n 56 meters is to be surrounded by a fence built on pillars set 7 meters apart. After pillars are placed at each corner, how many more additional pillar will be needed? (একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ২৮মি, ৩৫মি. এবং ৫৬ মি.। যার চারপাশে বেড়া দেয়ার জন্য ৭মিটার পর পর খুঁটি লাগাতে হবে। তিন কর্ণারে ৩টি খুঁটি লাগানো পর আরো কয়টি খুঁটি লাগাতে হবে?)
 a. 17 b. 15 c. 20 d. none Ans: d
38. There are 23 poles with a constant distance between each pole A car takes 24 seconds to reach the 12th pole, How much time will it take to reach the last pole? (২৩টি গাছ পরপর সমান দূরত্বে অবস্থান করছে। একটি গাড়ী ২৪ সেকেন্ডে ১২তম খুঁটিতে পৌঁছালে সর্বশেষ খুঁটিতে পৌঁছাতে মোট কত সময় লাগবে?) [Combined (Off)-2024 (2021 Based)]
 a. 40 seconds b. 44 seconds c. 48 seconds d. 46 seconds Ans: c

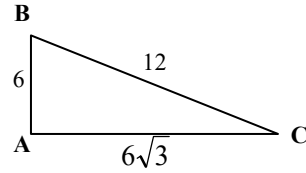
Some difficult Question

39. The area of a square is three-fifths the area of a rectangle. The length of the rectangle is 25 cm and its breadth is 10 cm less than its length. What is the perimeter of the square? (একটি বর্গের ক্ষেত্রফল একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের $\frac{3}{5}$ অংশ। আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ২৫ সে.মি. এবং প্রস্থ, দৈর্ঘ্যের চেয়ে ১০ সে.মি. কম হলে বর্গক্ষেত্রটির পরিসীমা কত?) [Combined (Off)-2024 (2021 Based)]
 a. 60 cm b. 44 cm c. 80 cm d. cannot be determined Ans: a
40. The perimeters of two squares are 40 cm and 32 cm. Find the perimeter of a third square whose area is equal to the difference of the areas of the two squares. (দুটি বর্গের পরিসীমা যথাক্রমে ৪০ সে.মি এবং ৩২ সে.মি। তৃতীয় একটি বর্গের ক্ষেত্রফল প্রথম দুটি বর্গের ক্ষেত্রফলের পার্থক্যের সমান হলে তৃতীয় বর্গটির পরিসীমা কত?) [Combined 7 Banks (SO)-2023 (2021 Based)]
 a. 18cm b. 24 c. 32cm d. 36cm Ans: b
41. Two small circular parks of diameter 16 meter and 12 meter are to be replaced by a bigger circular park. What would be the radius of this new park. if the new park has to occupy the same space as the two small parks? (১৬মি. এবং ১২মি. ব্যাস বিশিষ্ট দুটি বৃত্তাকার পার্ককে একটি বড় বৃত্তাকার পার্কে রূপান্তর করা হলো। যদি নতুন পার্কটি ছোট পার্ক দুটির সমান জায়গা দখল করে তাহলে নতুন পার্কের ব্যাসার্ধ কত?) [BB (AD)-2022]
 a. 20 meter b. 15 meter c. 10 meter d. 100 meter Ans: c

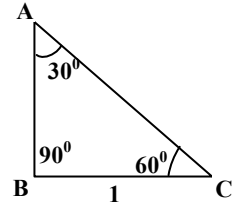
Trigonometry

42. Which one is correct? [Bank Asia (Teller)-2023]
 a. $\operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta$ b. $\operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \tan^2\theta$
 c. $\operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \sin^2\theta$ d. $\operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \cos^2\theta$ Ans: a
43. If $\sin A + \sin^2 A = 1$, then the value of the expression $\cos^2 A + \cos^4 A$ is — [Rupali Bank Off-(Cash)-2018]
 a. 1 b. $\frac{1}{2}$ c. 2 d. 3 Ans: a
44. If $\sec\theta + \tan\theta = x$, then $\tan\theta$ is? [Rupali Bank Off- (Cash)-2018] & [Sonali Bank -(SO)-2018]
 a. $\frac{x^2 + 1}{x}$ b. $\frac{x^2 - 1}{x}$ c. $\frac{x^2 + 1}{2x}$ d. $\frac{x^2 - 1}{2x}$ Ans: d
45. If $1 + \sin\theta = x \cos\theta$ then $\tan\theta$ is - ? [BB-(AD)-2018]
 a. $\frac{x^2 + 1}{x}$ b. $\frac{x^2 - 1}{x}$ c. $\frac{x^2 + 1}{2x}$ d. $\frac{x^2 - 1}{2x}$ Ans: d
46. If $\cos A + \cos^2 A = 1$, then the value of the expression $(\cos^2 A + \cos A)$ is— [Rupali Bank Officer-2019]
 a. 1 b. $\frac{1}{2}$ c. 2 d. 3 Ans: a

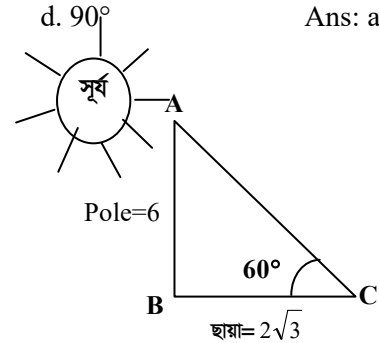
47. If in $\triangle ABC$, $AB = 6$ cm, $BC = 12$ cm and $CA = 6\sqrt{3}$ cm then the measure of $\angle A$ is -
 [Janata Bank (RC)-2023(2020Based)]
 a. 30° b. 45° c. 60° d. 90° Ans: d



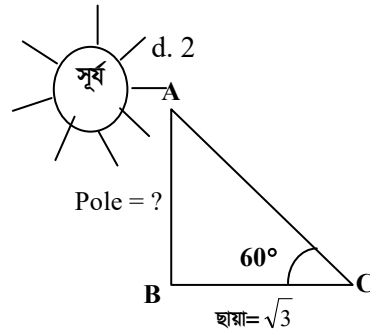
48. The angles of a triangle are in the proportion of 1 : 2 : 3 and the length of the smallest side is 1 cm what is the length of the longest side of the triangle? (একটি ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত ১ : ২ : ৩ এবং সবচেয়ে ছোট বাহুর দৈর্ঘ্য ১ সে.মি.। বড় বাহুর দৈর্ঘ্য কত?) [BB-(AD)-2022]
 a. 2 cm b. 3 cm c. 4 cm d. 5 cm Ans: a



49. A pole 6 m high casts a shadow $2\sqrt{3}$ m long on the ground, then the Sun's elevation is ?
 (একটি খুঁটির উচ্চতা ৬ মি. এবং খুঁটির ছায়ার দৈর্ঘ্য $2\sqrt{3}$ মিটার হলে সূর্যের উন্নতি কোণ কত?) [Rupali Bank Off-(Cash)-2018] + [Sonali Bank -(SO)-2018] & [BB-(AD)-2018]
 a. 60° b. 45° c. 30° d. 90° Ans: a

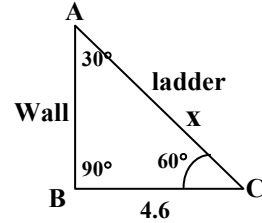


50. A pole casts a $\sqrt{3}$ m shadow on a ground on an elevation of 60° . The height of the pole is? (একটি খুঁটি ভূমিতে সূর্যের সাথে 60° কোণ উৎপন্ন করলে খুঁটির দৈর্ঘ্য কত?) [BSC-Combined Exam -(Officer)-2018]
 a. 3 b. 6 c. 9 d. 2 Ans: a



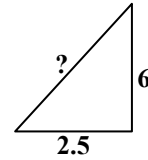
51. The angle of elevation of a ladder leaning against a wall is 60° and the foot of the ladder is 4.6m away from the wall. The length of the ladder is- (একটি দেয়ালের সাথে লাগানো মইয়ের উন্নতি কোণ 60° এবং মইটির নিচের অংশ দেয়াল থেকে ৪.৬ মিটার দূরে আছে। মইয়ের দৈর্ঘ্য কত?) [Combined 6Banks & 2FIs(SO)-2019]

- a. 2.3m b. 9.2m c. 4.6m d. 7.8m Ans: b



52. A ladder is placed against a wall such that its foot is at a distance of 2.5 m from the wall and its top reaches a window 6 m above the ground. Find the length of the ladder. (একটি মই দেয়ালের সাথে এমনভাবে রাখা হলো যাতে এটির পাদদেশ দেয়াল থেকে ২.৫ মিটার দূরে অবস্থান করে এবং এটির শীর্ষ বিন্দু ৬ মিটার উচ্চতায় অবস্থিত জানালাকে স্পর্শ করে। মইটির দৈর্ঘ্য বের করুন।) [Rupali & Janata Bank (Off:)- 2019]

- a. 6.5 m b. 8.5 m c. 4.5 m d. 2.5 m Ans: a



53. In an acute angled triangle ABC , if $\sin 2(A+B -A)=1$ and $\tan(B+C-A)=\sqrt{3}$, then the value of angle B is [Combined 2 banks(S+J)(Off-IT)-2019]

- a. $52\frac{1}{2}^\circ$ b. 60° c. 30° d. $67\frac{1}{2}^\circ$ Ans: a

