

[প্রতিটি বিষয়ের জন্য পৃথক উত্তরপত্র ব্যবহার করুন]

বাংলা [সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে]

বিষয় কোড : ১০১ মান: ৫০

১. যেকোনো একটি বিষয়ে প্রবন্ধ রচনা করুন:-  
(ক) বাংলাদেশে পর্যটন শিল্পের সম্ভাবনা (খ) যুক্তি, প্রযুক্তি ও নৈতিকতা (গ) আমার মা (ঘ) বাংলাদেশের সামাজিক উৎসব  
(ঙ) নদীতীরে হাট ১৫
২. যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন:-  
(ক) উৎসের দিক থেকে বাংলা ভাষার শব্দ কত প্রকার? উদাহরণসহ প্রত্যেক প্রকার শব্দের পরিচয় দিন। ৫×৩=১৫  
(খ) 'বৃক্ষ' শব্দের পাঁচটি সমার্থক শব্দ লিখুন।  
(গ) বাংলা ভাষায় ব্যবহৃত বিদেশি উপসর্গ দিয়ে গঠিত পাঁচটি শব্দ উল্লেখ করুন।  
(ঘ) বানান শুদ্ধ করুন:- শশ্মান, বিদ্বান, পুরুষার, প্রতিদন্দীতা, আসাহত।  
(ঙ) অর্থ নির্দেশ করে বাগধারা দিয়ে বাক্য রচনা করুন:- শাপে বর, দক্ষিণ হস্ত, ঘুণাক্ষর, গুড়ে বালি, নয় ছয়।
৩. (ক) মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক পাঁচটি উপন্যাসের তালিকা দিয়ে তা প্রেরণের অনুরোধ জানিয়ে একজন পুস্তকালয়ের পরিচালকের নিকট একখানা পত্র লিখুন। ১০  
(খ) স্বজন বিয়োগে সাধনা ও সদুপদেশ জানিয়ে বন্ধুকে একখানা পত্র লিখুন।  
(গ) সারমর্ম লিখুন:- ০৫
- সৃজন লীলার প্রথম হাতে প্রভু,  
ভাঙাগড়া চলছে অনুক্ষণ,  
পাখিজনম শাখীজনম হতে  
রাখছো কথা, শুনছ নিবেদন।  
আজ কি হঠাৎ নিঠুর ভূমি হবে  
কান্না শূনে নীরব হয়ে রবে?  
এমন কভু হয়না তোমার ভবে,  
মনে মনে বলছে আমার মন।
৫. বাংলায় অনুবাদ করুন:- Self-reliance means depending on one's own life. It is a great virtue. Self help is the best help. So, everybody must rely on his own abilities to be self-reliant. A self-reliant man has confidence in his own abilities. He takes heart in the face of difficulties. ০৫

## ENGLISH

Subject Code: 102 Marks: 50

1. Write an essay on **any one** of the following using the hints given below: 15
- (a) Healthy Living  
[Hints: Introduction- What is healthy living- Importance of healthy lifestyle - Elements of healthy living: balance diet, physical exercise, sufficient sleep, avoiding harmful habits, stress management, recreation etc.-Conclusion]
- b) Songs I Enjoy Listening to  
[Hints: Introduction -Your most favourite type of songs- Why you like it-Your favourite singers - How often you listen to music -The influence music has on you-Conclusion] www.prebd.com
2. Write a letter to your Younger brother telling him about the importance of practicing good manners. 10
- Or
- You find that one of the four ceiling fans which you purchased recently from a local electrical goods dealer is defective. Write a letter to the dealer requesting immediate replacement.
3. Read the following passage carefully and answer the questions below- 5×2=10
- The much-anticipated launch of Bangladesh's first ever satellite, Bangabandhu-1, ushers in a new era in Bangladesh's developments. An event such as this is unprecedented in the history of Bangladesh, and truly speaks of the advancements our nation has made since its birth 50 years ago. Not only does it highlight Bangladesh's prominence on the global stage, it will also have massive benefits for our country in the long run. As it stands, Bangladesh spends \$ 14 million annually to rent satellite connectivity from foreign service providers. Bangabandhu-1 will save this huge cost. Additionally, it will serve as an important source of income for Bangladesh, as we too will now be able to rent satellite services out to other countries. It will also open up a whole new world of possibilities, allowing us to collect various streams of data for research purposes and improving internet services. It is hoped that the satellite will help reduce emergency response times during natural disasters as it would be able to provide uninterrupted telecommunications services. www.prebd.com
- Question:
- (a) What is 'Bangabandhu-1'?
- (b) What does the launch of 'Bangabandhu-1' speak of?
- (c) How much money do we spend each year for renting satellite bandwidth from foreign operators?
- (d) How is 'Bangabandhu-1' expected to serve as an important source of income for our country?
- (e) How can 'Bangabandhu-1' play an important role during emergency situation?
4. Fill in the blanks with appropriate prepositions: 5×1=5
- (a) Ushoshe takes—her mother. (b) Smoking tells—health. (c) They agree — what you say.  
(d) The boy has been absent —Monday. (e) We had to call—a doctor.
5. Make sentences with the following phrases/idioms (any five): 5×1=5
- (a) figure out (b) count on (c) keep in touch with (d) hang out (e) come to light (f) well off  
(g) ups and downs
6. Correct any five of the following sentences: 5×1=5
- (a) I want to know what is the matter. (b) Today is very hot.  
(c) My father insisted me to go abroad. (d) The boy is a foolish.  
(e) Your watch is better than her. (f) It was a most unique work.  
(g) The quality of mangoes are not good.



১. একটি পাত্রে সরবতে সিরাপ ও পানির অনুপাত 5:3; ঐ সরবতের কত অংশ তুলে নিয়ে পরিবর্তে সমপরিমাণ পানি ঢাললে নতুন সরবতে অর্ধেক সিরাপ ও অর্ধেক পানি থাকবে? ৫
২. অরিন একটি কাজ ২০ দিনে, ওয়াফি ৩০ দিনে এবং কফিল ৬০ দিনে করতে পারে। ওয়াফি ও কফিল একত্রে যদি প্রত্যেক তৃতীয় দিনে অরিনকে সাহায্য করে, তবে কত দিনে কাজটি সম্পন্ন হবে? ৫
৩. একটি গাড়ী ঘণ্টায় ৪৫ মাইল বেগে ২০ মিনিট চলার পর ঘণ্টায় ৬০ মাইল বেগে ৪০ মিনিট চলে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গাড়ীটির গতিবেগের গড় নির্ণয় করুন। ৫
৪. উৎপাদকে বিশ্লেষণ করুন:- ৩×২=৬  
(ক)  $x^2 - (\frac{2}{a} - 3a)x - 6$   
(খ)  $x(x+1)(x+2)(x+3) - 15$
৫.  $x - \frac{1}{x} = \sqrt{5}$  হলে  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  এর মান নির্ণয় করুন। ৪
৬. সমাধান করুন:  $x + \frac{1}{y} = \frac{3}{2}$  এবং  $y + \frac{1}{x} = 3$  ৫
৭. প্রমাণ করুন যে, ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। ৫
৮. একটি গাছের পাদবিন্দু হতে ১০ মিটার দূরবর্তী স্থান হতে গাছের শীর্ষের উন্নতি  $60^\circ$  হলে গাছটির উচ্চতা নির্ণয় করুন। ৫

#### মানসিক দক্ষতা

২×১০=২০

৯. (ক) তিনটি ক্রমিক মৌলিক সংখ্যার গুণফল ১০০১ হলে প্রথম মৌলিক সংখ্যাটি কত?  
(খ)  $\sqrt{72}$  হতে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল  $\sqrt{32}$  হবে?  
(গ) আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ২০:১৫ হলে মাসিক সঞ্চয় আয়ের শতকরা কত ভাগ?  
(ঘ)  $(\frac{125}{27})^{-2/3}$  এর সহজ রূপ কত?  
(ঙ) ০.১৩ এর ভগ্নাংশ রূপ কত?  
(চ)  $\log_x 9 = 2$  হলে  $x$  এর মান কত?  
(ছ)  $1 - 3x \leq 4$  অসমতার সমাধান কত?  
(জ)  $\sec\theta + \tan\theta = \frac{5}{2}$  হলে  $\sec\theta - \tan\theta$  এর মান কত?  
(ঝ) একটি গুণোত্তর ধারার প্রথম পদ ২ এবং সাধারণ অনুপাত  $= \frac{1}{2}$  হলে ধারাটির চতুর্থ পদ কত?  
(ঞ) পঞ্চভুজের পাঁচটি কোণের সমষ্টি নির্ণয় করুন।

#### সাধারণ জ্ঞান

বিষয় কোড: ১০৪ মান: ৪০

#### বাংলাদেশ বিশ্ববিদ্যালয়

(যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

৫×৩=১৫

১. মৌলিক অধিকার বলতে কি বুঝেন? গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশের সংবিধানে 'সরকারী নিয়োগ লাভে সুযোগের সমতা' সম্পর্কে কী বলা হয়েছে? ৫
২. স্বাধীনতার ঘোষণাপত্র কী? ১৯৭১ সালের ২৫শে মার্চ মধ্য রাত শেষে অর্থাৎ ২৬ মার্চ প্রথম প্রহরে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান কর্তৃক প্রদত্ত স্বাধীনতার ঘোষণাপত্র কী বলা হয়েছে? ৫
৩. ঢাকা মহানগরীতে যানজটের ফলে আর্থিক ও পরিবেশ এর যে ক্ষতি হচ্ছে তা সংক্ষেপে লিখুন। ৫
৪. বাংলাদেশকে মধ্যম আয়ের দেশ হতে ১৯৮৬ সনে আমরা যে উন্নত দেশ এর কাতারে দেখতে চাই তার জন্য কী কী প্রতিবন্ধকতাসমূহ অতিক্রম করতে হবে তা লিখুন। ২০৬ ৫
৫. বাংলাদেশের জনসংখ্যাভিত্তিক বোনাসকাল (Population dividend) বলতে কী বুঝেন? এ সুযোগকে কাজে লাগানোর জন্য আপনার মতামত লিখুন। [www.prebd.com](http://www.prebd.com) ৫
৬. যেকোনো দেশের জন্য কোনো শিল্প হতে লাভজনক আয়ের একটি সময়কাল থাকে, পোষাকশিল্পের পর কোন কোন খাতকে আমাদের বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের জন্য চিহ্নিত করা উচিত? ৫
৭. বাংলাদেশে যে পরিমাণ উন্নতমানের কয়লা আছে তা দিয়ে বিদ্যুৎ কেন্দ্রের স্থালানী হিসেবে একটি উল্লেখযোগ্য পরিমাণ মেটানো যায়, জমির স্বল্পতা ও জনঘনত্ব বিবেচনায় কয়লা উত্তোলনের বিষয়ে আপনার মতামত লিখুন। ৫

#### আন্তর্জাতিক বিষয়াবলি

(যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

৫×৩=১৫

৮. বাংলাদেশ এর অনেক উন্নয়নমূলক কাজে চীন সরকার ও চীনের অন্যান্য প্রতিষ্ঠান সম্পৃক্ত আছে, এ বিষয়টিকে বিবেচনায় রেখে রোহিংগা সমস্যা সমাধানে চীনের সহযোগিতার বিষয়ে আপনার মতামত লিখুন। ৫
৯. অর্থনৈতিক কূটনীতি (Economic Diplomacy) বলতে কি বুঝায়? ভারত দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ায় এ কূটনীতিকে কিভাবে ব্যবহার করেছে? ৫
১০. ভেনিজুয়েলা ও ইন্দোনেশিয়া OPEC এর সদস্য এবং স্থালানী তেলের প্রাচুর্য থাকা সত্ত্বেও উন্নত দেশের কাতারে কেন পৌঁছাতে পারছে না - এ বিষয়ে আপনার মতামত লিখুন। এন্ড্রুয়েড অ্যাপ - জব সাকুলার ৫
১১. SAARC যে উদ্দেশ্যে গঠিত হয়েছিল সে উদ্দেশ্য নিয়ে কি তা এগোচ্ছে? SAARC এর যে কোনো দুটি দেশের বিরোধ এর বিষয়ে সংস্থাটি ভূমিকা রাখলে তা আরো কার্যকর হতো - আপনার মতামত লিখুন। ৫
১২. এক দেশ দুই নীতি বলতে কি বুঝায়? হংকং কত সালে চীনের কাছে প্রত্যাপিত হয়? ৫
১৩. জাতিসংঘের সাধারণ পরিষদ এর কার্যাবলী কী কী? ৫
১৪. জাতিসংঘের শান্তিরক্ষা মিশনে বাংলাদেশের অবদান সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করুন। ৫

#### বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি

(যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

৫×২=১০

১৫. সালোক সংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার উপর পৃথিবীর সকল প্রাণী ও উদ্ভিদ নির্ভরশীল-ব্যাখ্যা করুন। ৫
১৬. এন্টিবায়োটিক কি? এর অপব্যবহারের দুটি ক্ষতিকর দিক উল্লেখ করুন। ৫
১৭. কার্বন চক্র (Carbon cycle) কী? সংক্ষেপে লিখুন। ৫
১৮. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) ও চতুর্থ শিল্প বিপ্লব কি? ৫
১৯. COVID এর পূর্ণরূপ কি? করোনা ভাইরাস প্রতিরোধে WHO অনুমোদিত দুটি টিকার নাম লিখুন। ৫
২০. WHO এর পূর্ণরূপ কী? WHO এর মতে আর্সেনিকের গ্রহণযোগ্য মাত্রা কত? ৫
২১. অপটিক্যাল ফাইবার কী? এটি কী কাজে লাগে? ৫



## Faculty Based Math Job Solution

খাদ্য মন্ত্রণালয় অধিদপ্তর নিয়োগ ২০২১  
পদের নাম: সহকারী প্রোগ্রামার (লিখিত পরীক্ষা)  
তারিখ: ০৯/০২/২০২১

১। একটি পাত্রে শরবতে সিরাপ ও পানির অনুপাত ৫:৩, ঐ শরবতে কত অংশ তুলে নিয়ে পরিবর্তে সমপরিমাণ পানি ঢাললে নতুন শরবতে অর্ধেক সিরাপ ও অর্ধেক পানি থাকবে?

ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

শরবতে সিরাপ ও পানির অনুপাত = ৫:৩

অনুপাতদ্বয়ের যোগফল = ৫+৩ = ৮

$$\therefore \text{পানি} = \frac{3}{8} \times x = \frac{3x}{8}$$

$$\therefore \text{সিরাপ} = \frac{5}{8} \times x = \frac{5x}{8}$$

ধরি,  $x$  পরিমাণ শরবত তুলে নিতে হবে।

প্রশ্নমতে, পানি ও সিরাপের অনুপাত হবে,

$$3 - \frac{3x}{8} + x = 5 - \frac{5x}{8}$$

$$\text{বা, } x + 3 - \frac{3x}{8} = 5 - \frac{5x}{8}$$

$$\text{বা, } x - \frac{3x}{8} + \frac{5x}{8} = 5 - 3$$

$$\text{বা, } \frac{8x - 3x + 5x}{8} = 2$$

$$\text{বা, } \frac{13x - 3x}{8} = 2$$

$$\text{বা, } \frac{10x}{8} = 2$$

$$\text{বা, } 10x = 16$$

$$\text{বা, } x = \frac{16}{10}$$

$$\therefore x = \frac{8}{5}$$

অতএব, পরিবর্তিত মিশ্রণ =  $\frac{8}{5}$

$$= \frac{8}{5} \times \frac{1}{8}$$

$$= \frac{1}{5} \text{ অংশ}$$

[ উত্তর ]

২। অরিন একটি কাজ ২০ দিনে ও ওয়াফি ৩০ দিনে এবং কফিল ৬০ দিনে করতে পারে। ওয়াফি ও কফিল একত্রে যদি প্রত্যেক তৃতীয় দিনে অরিনকে সাহায্য করে। তবে কত দিনে কাজটি শেষ হবে?

ব্যাখ্যা: অরিন একটি কাজ করে ২০ দিনে

$$\therefore \therefore \therefore ১ \text{ দিনে করে} = \frac{1}{20} \text{ অংশ}$$

ওয়াফি একটি কাজ করে ৩০ দিনে

$$\therefore \therefore \therefore ১ \text{ দিনে করে} = \frac{1}{30} \text{ অংশ}$$

কফিল একটি কাজ করে ৬০ দিনে

$$\therefore \therefore \therefore ১ \text{ দিনে করে} = \frac{1}{60} \text{ অংশ}$$

তাদের ৩ দিনে কাজের

$$\text{পরিমাণ} = \left( \frac{1}{20} \times 3 \right) + \frac{1}{30} + \frac{1}{60}$$

$$= \frac{3}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{60}$$

$$= \frac{9+2+1}{60}$$

$$= \frac{12}{60}$$

$$= \frac{1}{5} \text{ অংশ}$$

$\frac{1}{5}$  অংশ কাজ সম্পূর্ণ করে ৩ দিনে

$$\therefore ১ \text{ বা সম্পূর্ণ কাজ করে} = (3 \times 5) \text{ দিনে} = ১৫ \text{ দিনে}$$

[ উত্তর ]

৩। একটি গাড়ি ৪৫ মাইল বেগে ২০ মিনিট চলার পর ঘন্টায় ৬০ মাইল বেগে ৪০ মিনিট চলে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গাড়িটির গতিপথের গড় নির্ণয় করুন? [www.prebd.com](http://www.prebd.com)

ব্যাখ্যা: ৬০ মিনিটে যায় ৪৫ মাইল

$$\therefore ২০ \therefore \therefore = ৪৫ \times \frac{২০}{৬০} \text{ মাইল} = ১৫ \text{ মাইল}$$

৬০ মিনিটে যায় ৬০ মাইল

$$\therefore ২০ \therefore \therefore = \frac{৬০}{৬০} \times ৪০ \text{ মাইল} = ৪০ \text{ মাইল}$$

সুতরাং, মোট সময় = (২০+৪০)

= ৬০ মিনিট বা, ১ ঘন্টা

$$\text{মোট দূরত্ব} = (১৫+৪০) = ৫৫ \text{ মাইল}$$

## Faculty Based Math Job Solution

$$\begin{aligned} \therefore \text{গতিবেগ} &= \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}} \\ &= \frac{৫৫ \text{ মাইল}}{১ \text{ ঘন্টা}} \\ &= ৫৫ \text{ মাইল/ ঘন্টা} \quad [\text{উত্তর}] \end{aligned}$$

৪। উৎপাদকে বিশ্লেষণ করুন:

$$(ক) x^2 - \left(\frac{2}{a} - 3a\right)x - 6$$

$$\begin{aligned} \text{ব্যাখ্যা: } x^2 - \left(\frac{2}{a} - 3a\right)x - 6 \\ = x^2 - \frac{2x}{a} + 3ax - 6 \\ = x\left(x - \frac{2}{a}\right) + 3a\left(x - \frac{2}{a}\right) \\ = \left(x + \frac{2}{a}\right)(x + 3a) \quad [\text{উত্তর}] \end{aligned}$$

$$(খ) x(x+1)(x+2)(x+3) - 15$$

$$\begin{aligned} \text{ব্যাখ্যা: } x(x+1)(x+2)(x+3) - 15 \\ = x(x+3)(x+1)(x+2) - 15 \\ = (x^2 + 3x)(x^2 + 3x + 2) - 15 \end{aligned}$$

$$\text{এখান ধরি, } x^2 + 3x = a$$

$$\begin{aligned} \text{সুতরাং } a \text{ ধরে করলে পাই,} \\ = a(a+2) - 15 \\ = a^2 + 2a - 15 \\ = a^2 + 5a - 3a - 15 \quad \text{www.prebd.com} \\ = a(a+5) - 3(a+5) \\ = (a+5)(a-3) \quad (a \text{ এর মান বসাই}) \\ = (x^2 + 3x + 5)(x^2 + 3x + 5) \\ \quad [\text{উত্তর}] \end{aligned}$$

৫।  $x - \frac{1}{x} = \sqrt{5}$  হলে  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  এর মান নির্ণয় করুন।

$$\text{ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে, } x - \frac{1}{x} = \sqrt{5}$$

আমরা জানি,

$$\begin{aligned} \text{বা, } \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 &= \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 4 \cdot x \cdot \frac{1}{x} \\ \text{বা, } \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 &= (\sqrt{5})^2 + 4 \end{aligned}$$

$$\text{বা, } \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 5 + 4$$

$$\text{বা, } \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 9$$

$$\therefore \left(x + \frac{1}{x}\right) = 3$$

$$\begin{aligned} \text{প্রদত্ত রাশি} &= x^3 + \frac{1}{x^3} \\ &= \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3 \cdot x \cdot \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right) \\ &= (3)^3 - 3 \cdot 3 \\ &= 27 - 9 \\ &= 18 \quad [\text{উত্তর}] \end{aligned}$$

$$৬। \text{সমাধান করুন: } x + \frac{1}{y} = \frac{3}{2}$$

$$\text{এবং } y + \frac{1}{x} = 3$$

$$\text{ব্যাখ্যা: } x + \frac{1}{y} = \frac{3}{2} \text{ এবং } y + \frac{1}{x} = 3$$

$$\text{এখানে, } x + \frac{1}{y} = \frac{3}{2} \quad \text{----- (i)}$$

$$\text{এবং, } y + \frac{1}{x} = 3 \quad \text{----- (ii)}$$

সুতরাং, (ii) নং সমীকরণ হতে পাই,

$$y + \frac{1}{x} = 3$$

$$\text{বা, } y = 3 - \frac{1}{x}$$

$$\therefore y = \frac{3x-1}{x} \quad \text{----- (iii)}$$

$$\therefore \frac{1}{y} = \frac{x}{3x-1}$$

$\frac{1}{y}$  এর মান (i) নং সমীকরণে বসাই,

$$x + \frac{1}{y} = \frac{3}{2}$$

$$\text{বা, } x + \frac{x}{3x-1} = \frac{3}{2}$$

$$\text{বা, } \frac{3x^2 - x + x}{3x-1} = \frac{3}{2}$$

$$\text{বা, } \frac{3x^2}{3x-1} = \frac{3}{2}$$

$$\text{বা, } \frac{3x^2}{3x-1} = \frac{3}{2}$$

$$\text{বা, } 6x^2 = 9x - 3$$

$$\text{বা, } 6x^2 - 9x + 3 = 0$$

$$\text{বা, } 3(2x^2 - 3x + 1) = 0$$

শুধু বুঝানোর  
জন্য ভেঙ্গে  
ভেঙ্গে করে  
দেওয়া হলো



## Faculty Based Math Job Solution

$$\text{বা, } (2x^2 - 3x + 1) = 0$$

$$\text{বা, } 2x^2 - 2x - x + 1 = 0$$

$$\text{বা, } 2x(x - 1) - 1(x - 1) = 0$$

$$\text{বা, } (x - 1)(2x - 1) = 0$$

$$\text{হয়, } (x - 1) = 0 \text{ অথবা, } (2x - 1) = 0$$

$$\therefore x = 1 \text{ অথবা, } \therefore x = \frac{1}{2}$$

$x = 1$  হলে (iii) নং সমীকরণে বসিয়ে পাই,

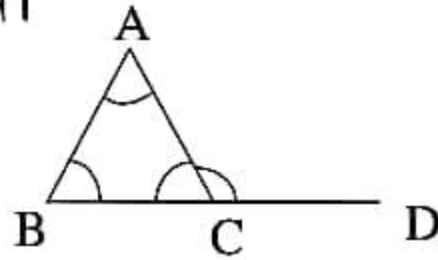
$$y = \frac{3 \cdot 1 - 1}{1} = \frac{3 - 1}{1} = 2$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ হলে } y = \frac{3 \cdot \frac{1}{2} - 1}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{3}{2} - 1}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{3-2}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \times 2 = 1$$

$$\text{অতএব, } (x, y) = (1, 2), \left(\frac{1}{2}, 1\right) \quad [\text{উত্তর}]$$

৭। প্রমাণ করুন যে, ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান।

ব্যাখ্যা:



$$\text{এখানে, } \angle ACD = \angle CAB + \angle ABC$$

$$\text{বা, } \angle ACB + \angle ACD = \angle CAB + \angle ABC + \angle ACB$$

$$\therefore 180^\circ = \angle CAB + \angle ABC + \angle ACB \quad (\text{প্রমানিত})$$

$$\begin{aligned} \angle ACB + \angle ACD &= \text{সরল} \\ &\text{কোণ} \\ &= 180^\circ \end{aligned}$$

৮। একটি গাছের পাদবিন্দু হতে 10 মিটার দূরবর্তী স্থান হতে গাছের শীর্ষের উন্নতি  $60^\circ$  হলে গাছটির উচ্চতা নির্ণয় করুন।

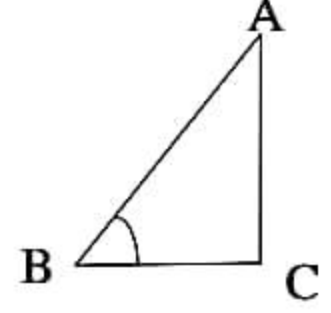
ব্যাখ্যা: [www.prebd.com](http://www.prebd.com)

$$\angle ABC \text{ এ } \tan 60^\circ = \frac{\text{লম্ব}}{\text{ভূমি}}$$

$$\text{বা, } \sqrt{3} = \frac{AB}{BC}$$

$$\text{বা, } \sqrt{3} = \frac{AB}{10}$$

$$\therefore AB = 10\sqrt{3} \text{ বা, } 17.13$$



বেসিক মনে রাখুন:

$$\sqrt{3} = 1.73205$$