

## জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (H Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2015-2016 [Set-3]

০১. নিচের কোন বানানটি সঠিক?

- A. কৃতিত্ব B. কৃতিত্ত্ব C. কৃতিত্ত্ব D. কৃতিত্ত্ব

ব্যাখ্যা : কিছু গুরুত্বপূর্ণ সঠিক বানান-

কৃতিত্ব	কিংবদন্তি	কিঞ্চিৎ	জরাজীর্ণ	কাজক্ষণীয়
ক্ষুধপিপাসা	ক্ষুণ্ণবৃত্তি	ক্ষেপণাজ	চিহ্ন	চাকরানি

Ans : A.

০২. সন্ধি বিচ্ছেদ কর: অহরহ

- A. অহঃ + অহ B. অহ + অহঃ C. অহ + রহ D. অহঃ + রহ

ব্যাখ্যা : বিশেষ কিছু বিসর্গ সন্ধির উদাহরণ-

- বচঃ + পতি - বাচস্পতি
- ভাঃ কর - ভাকর
- অহঃ + নিশা - অহর্নিশ
- অহঃ + অহ - অহরহ

Ans : A.

০৩. নিচের কোন বাক্যটি সঠিক?

- A. বিদ্যানকে সকলে শ্রদ্ধা করে।  
B. তোমার উদ্ধতপূর্ণ আচরণ নিন্দনীয়।  
C. বেশ কিছুদিন ধরে শিরঃপীড়ায় ভুগছি  
D. ছাত্রটি ভয়ানক মেধাবী।

ব্যাখ্যা : শুদ্ধরূপ - বিদ্যানকে সকলে শ্রদ্ধা করে।  
- তোমার উদ্ধতপূর্ণ আচরণ নিন্দনীয়।  
- বেশ কিছুদিন ধরে শিরঃপীড়ায় ভুগছি।  
- ছাত্রটি ভীষণ মেধাবী।

Ans : C.

০৪. কোন বানানটি সঠিক নয়?

- A. গতাভ্রর B. গীতাঞ্জলি C. উদীচী D. স্বস্তীক

ব্যাখ্যা : কিছু শুদ্ধ বানান-

শাশ্বত	যথোপযুক্ত	ব্যবচ্ছেদ	সৌহার্দ্য	সস্তীক
অকালপক্ব	অগণিত	অগ্রাহায়ণ	অচিন্তনীয়	অতীন্দ্রিয়

Ans : D.

০৫. নিচের কোন শব্দগুচ্ছের অর্থ অভিন্ন?

- A. নিশাকর, ইন্দু, ভানু B. বারিধি, যামিনী, সমীরণ  
C. কেশরী, মৃগরাজ, শশী D. অবনী, মর্ত, অখিল

ব্যাখ্যা : চাঁদ- মর্ত, অবনী, অখিল, নিখিল, ধরা, মেদিনী, ভূতল ইত্যাদি।

Ans : D.

০৬. She refused \_\_\_ me.

- A. helping B. to help C. for help D. helps

ব্যাখ্যা : Refuse এর পর preposition হিসেবে to বসে।

Ans : B.

০৭. One of the \_\_\_ come.

- A. students has B. student have  
C. students have D. peoples have

ব্যাখ্যা : One of the + plural noun + singular verb

Ans : A.

০৮. Which one is the correct sentence?

- A. He promises speaking the truth.  
B. He promised speaks the truth.  
C. He promised speaking the truth.  
D. He promised to speak the truth.

ব্যাখ্যা : Promise এর পর preposition হিসেবে to বসে।

Ans : D.

০৯. I don't mind \_\_\_ if you are tired.

- A. to drive B. drive  
C. driving D. to be driving

ব্যাখ্যা : to ব্যতীত যে কোন preposition mind, worth, would you mind, without এর পর verb এর সাথে ing যুক্ত হয়।

Ans : C.

10. What time \_\_\_

- A. the train leaves? B. leaves the train?  
C. is the train leaving? D. does the train leave?

ব্যাখ্যা : Structures:

What time + auxiliary verb + subject + main verb + ?

Ans : D.

11. I wish that he \_\_\_ come tomorrow.

- A. shall B. will have C. should D. would

ব্যাখ্যা : Wish, fancy একেই পরে past indefinite/simple past tense হবে। বাক্যের অধিকারী modal auxiliary হিসেবে word এর ব্যবহার অধিক যুক্তিযুক্ত।

Ans : D.

12. Which one is the correct sentence?

- A. She forbade to do this.  
B. She forbade doing this.  
C. She forbade does this.  
D. She forbade to doing this.

ব্যাখ্যা : Forbade এরপর preposition হিসেবে to বসে কিন্তু forbade এরপর preposition হিসেবে যদি from আসে তবে (verb + ing) হবে।

Ans : A.

13. Where \_\_\_ so long?

- A. were you B. have you been  
C. are you D. was you

ব্যাখ্যা : So long, Since, Ever, Recently এগুলো থাকলে present perfect tense হয়ে থাকে।

Ans : B.

14. Choose the correct one.

- A. It is raining for two hours.  
B. It was raining for two hour.  
C. It has been raining for two hours.  
D. It is raining since two hours.

ব্যাখ্যা : Since + অনির্দিষ্ট সময় ; for + নির্দিষ্ট সময়

Ans : C.

15. Which one is incorrect?

- A. He as well as his brother have done it.  
B. He as well as his brother has done it.  
C. Is any of these watches satisfactory?  
D. The tallest boy of the 70 students is a talent.

ব্যাখ্যা : As well as এর আগে subject অনুযায়ী verb হবে। Option 'A' তে as well as এর আগে sub হচ্ছে 'He'। তাই, he অনুযায়ী verb হবে has। যেহেতু he হচ্ছে third person singular number।

Ans : A.

16. I want to help you \_\_\_ your need.

- A. in B. at C. for D. within

ব্যাখ্যা : In your need - প্রয়োজনের জন্য।

Ans : A.

17. Which of the following words is correctly spelled?  
 A. assassinate B. counterfeit  
 C. quarellsome D. circumference

ব্যাখ্যা : Correctly spelled word : Counterfeit.  
 এরকম আরও কিছু correct spelling : Foreseeable, Lollipop, Glamorous, Humorous, Interrupt.  
**Ans : B.**

18. Synonym of 'piety' is \_\_\_\_\_.  
 A. moral B. pity C. holiness D. sacred

ব্যাখ্যা : Piety - ধার্মিকতা।  
 Synonym: Devoutness, Faith, Fervor, Loyalty, Sacred.  
 Antonym: Impiety, Irreverence.  
**Ans : D.**

19. Antonym of 'wholesome' is \_\_\_\_\_.  
 A. nutritious B. unhealthy  
 C. hearty D. good

ব্যাখ্যা : Wholesome - স্বাস্থ্যবান।  
 Synonym: Beneficial, Healthy, Fit, Healthful.  
 Antonym: Unhealthy, Impure, Indecent.  
**Ans : B.**

20. Meaning of which word is 'প্রথা'?  
 A. right B. rite C. write D. writ

ব্যাখ্যা : প্রথা এর ইংরেজী প্রতিশব্দ/সমার্থক শব্দ-  
 Rite, Custom, Form, Practice.  
**Ans : B.**

21. কোনো বৃত্তের ব্যাসার্ধের সমান বৃত্ত চাপ বৃত্তের কেন্দ্রে যে কোণ উৎপন্ন করে তাকে বলে-  
 A. 0.5 রেডিয়ান B. 1 রেডিয়ান C. 2 রেডিয়ান D. 2.5 রেডিয়ান

ব্যাখ্যা :  $\theta = \frac{s}{r} = \frac{\text{চাপ}}{\text{ব্যাসার্ধ}}$   
 $s = r$  হলে,  $\theta = 1$  রেডিয়ান।  
**Ans : B.**

22. দুই বা ততোধিক ভেক্টর একই তলে কাজ করলে তাকে বলে-  
 A. একক ভেক্টর B. সমরেখ ভেক্টর  
 C. সমতলীয় ভেক্টর D. স্থানীয় ভেক্টর

ব্যাখ্যা : • সমতলীয় ভেক্টর : দুই বা ততোধিক ভেক্টর একই তলে কাজ করলে তাকে সমতলীয় ভেক্টর বলে।  
 • সমরেখ ভেক্টর : দুই বা ততোধিক ভেক্টর যদি একই সরলরেখা কাজ করে তাকে সমরেখ ভেক্টর বলে।  
 • সদৃশ ভেক্টর : দুই বা ততোধিক ভেক্টর যদি একই দিকে ক্রিয়া করে, তাকে সদৃশ ভেক্টর বলে।  
 • বিসদৃশ ভেক্টর : দুই বা ততোধিক ভেক্টর যদি বিপরীত দিকে ক্রিয়া করে, তাকে বিসদৃশ ভেক্টর বলে।  
**Ans : C.**

23. একটি সেকেন্ড দোলকের দৈর্ঘ্য নয়গুণ করা হলে এর দোলনকাল কত হবে?  
 A. 4 sec B. 5 sec C. 6 sec D. 9 sec

ব্যাখ্যা :  $T \propto \sqrt{L}$  বলে দৈর্ঘ্য নয়গুণ করলে দোলনকাল 3 গুণ হবে।  
 $\therefore$  সেকেন্ড দোলকটির দোলনকাল =  $2 \times 3 = 6$  sec  
**Ans : C.**

28. ওহমের সূত্র প্রযোজ্য নয়-  
 A. অর্ধ পরিবাহীতে B. এসি বর্তনীতে  
 C. ডিসি বর্তনীতে D. পরিবাহীতে

ব্যাখ্যা : অর্ধপরিবাহীর অভ্যন্তরীণ গঠনের জন্য এর মধ্যদিয়ে তড়িৎ প্রবাহ পরিবাহীর মত স্বতঃস্ফূর্ত নয়। তাই ওহমের সূত্র অর্ধপরিবাহীর জন্য প্রযোজ্য নয়।  
**Ans : A.**

25. ধারকের ধারকত্বের একক কোনটি-  
 A. ফ্যারাডে B. ভোল্ট C. হেনরি D. জুল

ব্যাখ্যা : ধারকের ধারকত্বের একক ফ্যারাডে।  $1F = 1 CV^{-1}$   
**Ans : A.**

26. কোন কুন্ডলীতে তড়িৎ প্রবাহ পরিবর্তন করলে নিকটবর্তী অন্য একটি কুন্ডলীতে যে তড়িৎ চৌম্বক আবেশ সৃষ্টি হয় তাকে বলে-  
 A. স্বকীয় আবেশ B. স্বকীয় আবেশ গুণক  
 C. পারস্পরিক আবেশ গুণক D. পারস্পরিক আবেশ

ব্যাখ্যা : পারস্পরিক আবেশ : কোনো কুন্ডলীতে তড়িৎ প্রবাহ পরিবর্তন করলে নিকটবর্তী অন্য একটি কুন্ডলীতে যে তড়িৎ চৌম্বক আবেশ সৃষ্টি হয় তাকে পারস্পরিক আবেশ বলে।  
 পারস্পরিক আবেশ গুণক,  $\epsilon = -M \frac{dI}{dt}$   
**Ans : D.**

29. দুটি হেলানো সমতলে পৃষ্ঠ দ্বারা স্বচ্ছ প্রতিসারক মাধ্যমকে বলে-  
 A. দর্পণ B. লেন্স C. বাইনোকুলার D. প্রিজম

ব্যাখ্যা : প্রিজম : দুটি হেলানো সমতলে পৃষ্ঠ দ্বারা স্বচ্ছ প্রতিসারক মাধ্যমকে প্রিজম বলে।  
 প্রিজমে ৬টি আয়তক্ষেত্রিক তল থাকে অথবা তিনটি আয়তক্ষেত্রিক ও দুটি ত্রিভুজাকৃতি তল থাকে।  
**Ans : D.**

27. 20 N এবং 60 N মানের দুটি ভেক্টর রাশির মধ্যকার কোণ  $30^\circ$ । রাশি দুটির লব্ধির মান কত হবে?  
 A. 67.96 N B. 77.96 N C. 87.96 N D. 57.96 N

ব্যাখ্যা :  $R = \sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha}$   
 $= \sqrt{20^2 + 60^2 + 2 \times 20 \times 60 \times \cos 30^\circ} = 77.96 N$   
**Ans : B.**

28. একটি কণা 1.5 m ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার পথে প্রতি মিনিটে 120 বার আবর্তন করে। এর রৈখিক বেগ কত হবে?  
 A. 16.84  $ms^{-1}$  B. 17.84  $ms^{-1}$   
 C. 18.84  $ms^{-1}$  D. 19.84  $ms^{-1}$

ব্যাখ্যা :  $v = \omega r = \frac{2\pi n}{t} = \frac{2\pi \times 120}{60} \times 1.5 = 18.84 ms^{-1}$   
**Ans : C.**

30. 1 m দৈর্ঘ্য এবং  $5 \times 10^{-4}$  m ব্যাসবিশিষ্ট ইম্পাতের তারে 19.6 N বল প্রয়োগ করলে এটি বৃদ্ধি পেয়ে 1.02 m হয়। তারের ইয়াং এর গুণক কত হবে?  
 A.  $4.99 \times 10^9 Nm^{-2}$  B.  $5.99 \times 10^9 Nm^{-2}$   
 C.  $4.99 \times 10^7 Nm^{-2}$  D.  $5.99 \times 10^7 Nm^{-2}$

ব্যাখ্যা :  $Y = \frac{FL}{Al} = \frac{FL}{\pi r^2 l}$   
 $= \frac{19.6 \times 1}{\pi \left( \frac{5 \times 10^{-4}}{2} \right)^2 \times 0.02} = 4.99 \times 10^9 Nm^{-2}$   
**Ans : A.**

৩১. 10 cm ব্যাসার্ধের একটি গোলকের পৃষ্ঠে 10 C আধান স্থাপন করলে এর পৃষ্ঠে তড়িৎ বিভব কত হবে?  
 A.  $9 \times 10^{11}$  V      B.  $9 \times 10^{13}$  V  
 C.  $8 \times 10^{11}$  V      D.  $8 \times 10^{12}$  V

ব্যাখ্যা :  $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r} = 9 \times 10^9 \times \frac{10}{10 \times 10^{-2}} = 9 \times 10^{11}$  V

Ans : A.

৩২. 100Ω রোধের গ্যালভানোমিটার 10 mA তড়িৎ প্রবাহ নিরাপদে গ্রহণ করতে পারে। 10A তড়িৎ প্রবাহ মাপার জন্য কত রোধের সার্কিট দরকার?  
 A. 0.4 Ω      B. 0.3 Ω      C. 0.2 Ω      D. 0.1 Ω

ব্যাখ্যা :  $n = \frac{\text{সর্বোচ্চ যে প্রবাহ মাপা দরকার}}{\text{সর্বোচ্চ যতটুকু প্রবাহ মাপা যায়}} = \frac{10}{10 \times 10^{-3}} = 1000$

সার্কিট,  $S = \frac{r}{n-1} = \frac{100}{1000-1} = 0.1001$  Ω

Ans : D.

৩৩. ফোটনের কম্পাঙ্ক f হলে একটি ফোটনের ভরবেগ কোনটি?

- A.  $\frac{hf}{c^2}$       B.  $\frac{hf}{c}$       C. hfc      D. hfc<sup>2</sup>

ব্যাখ্যা :  $E = hf \Rightarrow mc^2 = hf \Rightarrow mc = \frac{hf}{c}$

∴ ভর × বেগ =  $\frac{hf}{c}$

Ans : B.

৩৪. স্থিরাবস্থা হতে চলতে আরম্ভ করে 520 m দূরত্ব অতিক্রম করা অবস্থায় একটি বস্তুর বেগ  $130 \text{ ms}^{-1}$  হলে ঐ বস্তুর ত্বরণ কত?  
 A.  $16.25 \text{ ms}^{-2}$       B.  $12.5 \text{ ms}^{-2}$   
 C.  $125 \text{ ms}^{-2}$       D.  $24.25 \text{ ms}^{-2}$

ব্যাখ্যা :  $v^2 = u^2 + 2as \Rightarrow a = \frac{v^2 - u^2}{2s} \Rightarrow a = \frac{(130)^2 - 0}{2 \times 520}$

∴  $a = 16.25 \text{ ms}^{-2}$

Ans : A.

৩৫. কোন গ্যাস অণুর ব্যাস  $3 \times 10^{-10}$  m এবং প্রতি ঘন মি. অণুর সংখ্যা  $6 \times 10^{26}$  হলে অণুর গড় মুক্ত পথ নির্ণয় কর।  
 A.  $4.17 \times 10^{-9}$  m      B.  $3.17 \times 10^{-9}$  m  
 C.  $4.17 \times 10^{-5}$  m      D.  $6.11 \times 10^{-10}$  m

ব্যাখ্যা :  $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2}n\pi\sigma^2} = \frac{1}{\sqrt{2} \times 6 \times 10^{26} \times 3.1416 \times (3 \times 10^{-10})^2} = 4.17 \times 10^{-9}$  m

Ans : A.

৩৬. চন্দ্রের ভর m, পৃথিবীর ভর M- এর  $\frac{1}{80}$  ভাগ ও চন্দ্রের ব্যাসার্ধ r,

পৃথিবীর ব্যাসার্ধ R-এর  $\frac{1}{4}$  ভাগ। চন্দ্রপৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণের মান কত?

- A.  $\frac{1}{5}g_e$       B.  $\frac{1}{6}g_e$       C.  $\frac{1}{15}g_e$       D.  $\frac{1}{16}g_e$

ব্যাখ্যা :  $\frac{g_m}{g_e} = \frac{M_m}{M_e} \times \frac{R_e^2}{R_m^2} = \frac{1}{80} \times \left(\frac{4}{1}\right)^2 = \frac{1}{5}$

∴  $g_m = \frac{1}{5}g_e$

Ans : A.

৩৭. একটি তারের উপাদানের ইয়ং-এর গুণক  $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ । তারটির দৈর্ঘ্য 15% বৃদ্ধি করতে প্রযুক্ত পীড়ন কত হবে?

- A.  $3 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$       B.  $2 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$   
 C.  $10 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$       D.  $5 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

ব্যাখ্যা :  $Y = \frac{F/A}{\ell/L} \Rightarrow \frac{F}{A} = Y \times \frac{\ell}{L}$   
 $= 2 \times 10^{11} \times \frac{15L}{100} \times \frac{1}{L} = 2 \times 10^{11} \times \frac{15}{100} = 3 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

Ans : A.

৩৮. পানি সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক  $\frac{9}{8}$ । বায়ু সাপেক্ষে কাঁচের

প্রতিসরাঙ্ক  $\frac{3}{2}$ । বায়ু সাপেক্ষে পানির প্রতিসরাঙ্ক কত?

- A. 1.44      B. 1.34      C. 1.54      D. 1.33

ব্যাখ্যা :  ${}_a\mu_w \times {}_w\mu_g \times {}_g\mu_a = 1$

$\Rightarrow {}_a\mu_w \times \frac{9}{8} \times \frac{2}{3} = 1 \Rightarrow {}_a\mu_w = \frac{4}{3} = 1.33$

Ans : D.

৩৯. একটি তেজস্ক্রিয় মৌলিক পদার্থের অর্ধায়ু 4d। পদার্থটির ক্ষয় স্রবক কত হবে?

- A.  $\frac{0.17325}{d}$       B.  $\frac{1.7325}{d}$       C.  $\frac{175.325}{d}$       D.  $\frac{0.19325}{d}$

ব্যাখ্যা :  $\lambda = \frac{0.693}{t_{1/2}} = \frac{0.693}{4d} = 0.17325d^{-1}$

Ans : A.

৪০. 0.5T চৌম্বক ক্ষেত্রের সাথে 30° কোণ উৎপন্ন করে একটি ইলেকট্রন  $10^7 \text{ ms}^{-1}$  বেগে গতিশীল। ইলেকট্রনের উপর ক্রিয়াশীল চৌম্বক বলের মান কত?

- A.  $2 \times 10^{14}$  N      B.  $2 \times 10^{-14}$  N  
 C.  $4 \times 10^{14}$  N      D.  $4 \times 10^{-14}$  N

ব্যাখ্যা :  $F = qvB \sin \theta$   
 $= 1.6 \times 10^{-19} \times 10^7 \times 0.5 \times \sin 30^\circ$   
 $= 4 \times 10^{-13}$  N

Ans : নাই।

৪১. h এর মান কত হলে (2, 3), (-4, -6), (h, 12) বিন্দুগুলি সমরেখ হবে?

- A. 2      B. 4      C. 6      D. 8

ব্যাখ্যা : (2, 3), (-4, -6), (h, 12) বিন্দুত্রয় সমরেখ হলে,

$\frac{1}{2} \begin{vmatrix} 2 & -4 & h & 2 \\ 3 & -6 & 12 & 3 \end{vmatrix} = 0$

$\Rightarrow -12 - 48 + 3h + 12 + 6h - 24 = 0$

$\Rightarrow 9h - 72 = 0 \Rightarrow h = 8$

Ans : D.

৪২. কোন রেখা x- অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে  $45^\circ$  কোণ উৎপন্ন করলে তার ঢাল কত হবে?

- A. 1 B. 1.5 C. 2 D. 2.5

ব্যাখ্যা : ঢাল =  $\tan\theta = \tan 45^\circ = 1$

Ans : A.

৪৩. একটি পঞ্চভুজের কৌণিক বিন্দুগুলি যোগ করে কয়টি ত্রিভুজ আঁকা যাবে-

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

ব্যাখ্যা : ত্রিভুজ সংখ্যা =  ${}^5C_3 = 10$

Ans : D.

৪৪. অধিবৃত্তের প্রধান অক্ষের দৈর্ঘ্যকে প্রকাশ করা যায় এভাবে-

- A. 3a B. 2a C. 4a D. 5a

Ans : B.

৪৫. কোন বস্তুর গড় বেগ বলতে বুঝায় আদি ও শেষ বেগের-

- A. গড় B. গুণ C. পার্থক্য D. ভাগফল

Ans : A.

৪৬. কোন নির্ণায়কের দুটি সারি বা কলাম সদৃশ হলে, ঐ নির্ণায়কের মান হবে-

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

ব্যাখ্যা : কোনো নির্ণায়কের দুটি সারি বা দুটি কলাম সমান হলে নির্ণায়কের মান শূন্য হয়।

Ans : A.

৪৭. যদি  $a = \frac{1}{2}(-1 + \sqrt{-3})$  এবং  $b = \frac{1}{2}(-1 - \sqrt{-3})$  হয়, তবে

$a^4 + a^2b^2 + b^4$  সমীকরণের মান কত হবে?

- A. -1 B.  $\sqrt{3}$  C. 0 D.  $\sqrt{-3}$

ব্যাখ্যা :  $a = \frac{1}{2}(-1 + \sqrt{-3}) = \omega$

$b = \frac{1}{2}(-1 - \sqrt{-3}) = \omega^2$

$\Rightarrow a^4 + a^2b^2 + b^4 = \omega^4 + \omega^2 \cdot \omega^4 + \omega^8$   
 $= \omega + \omega^6 + \omega^2 = \omega + 1 + \omega^2 = 0$

Ans : C.

৪৮.  $ax^2 + bx + c = 0$  সমীকরণটির মূল দুইটি সমান কিন্তু বিপরীত চিহ্নযুক্ত হবে যখন-

- A.  $a = 0$  B.  $b = 0$  C.  $c = 0$  D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা :  $b = 0$  হলে  $\alpha + \beta = 0 \Rightarrow \alpha = -\beta$  অর্থাৎ একটি মূল অপরটির সমান কিন্তু বিপরীত চিহ্নযুক্ত হবে।

Ans : B.

৪৯.  $9x^2 + 16y^2 = 144$  উপবৃত্তের নিয়ামক রেখাঘরের সমীকরণ কোনটি?

- A.  $\sqrt{3}x = \sqrt{4}y$  B.  $\sqrt{7}x = \pm 9$   
C.  $\sqrt{7}x = \pm 16$  D.  $\sqrt{7}x = \pm 12$

ব্যাখ্যা :  $9x^2 + 16y^2 = 144 \Rightarrow \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 144$   
 $\Rightarrow \frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 144$

$\therefore e = \sqrt{1 - \frac{9}{16}} = \frac{\sqrt{7}}{4}$

$\therefore$  নিয়ামকের রেখাঘর,  $x = \pm \frac{4}{\sqrt{7}} = \pm \frac{16}{\sqrt{7}} \Rightarrow \sqrt{7}x = \pm 16$

Ans : C.

৫০.  $4y^2 - 5x^2 = 20$  অধিবৃত্তের শীর্ষ বিন্দুটি কত?

- A. (0,  $\pm 3$ ) B. (3, -3) C. ( $\pm 3$ , 0) D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা :  $4y^2 - 5x^2 = 20 \Rightarrow \frac{y^2}{5} - \frac{x^2}{4} = 1 \Rightarrow \frac{y^2}{(\sqrt{5})^2} - \frac{x^2}{2^2} = 1$

$\therefore$  শীর্ষ বিন্দু (0,  $\pm\sqrt{5}$ )

Ans : D.

৫১.  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$  এর উৎকেন্দ্রিকতা কত হবে?

- A.  $\frac{9}{7}$  B.  $\frac{7}{9}$  C.  $\frac{4}{3}$  D.  $\frac{3}{4}$

ব্যাখ্যা :  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$

$\therefore$  উৎকেন্দ্রিকতা,  $e = \sqrt{1 + \frac{7}{9}} = \sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}$

Ans : C.

৫২. কোনো একটি বিন্দুতে 2P এবং P মানের দুটি বল ক্রিয়ায়। প্রথমটিকে তিনগুণ এবং দ্বিতীয়টিকে 12 একক বৃদ্ধি করলে লব্ধির দিক অপরিবর্তিত থাকে। P এর মান কত?

- A. 6 একক B. 12 একক C. 18 একক D. 3 একক

ব্যাখ্যা : ১ম ক্ষেত্রে,  $\tan\theta = \frac{P \sin\alpha}{2P + P \cos\alpha}$  .....(i)

২য় ক্ষেত্রে,  $\tan\theta = \frac{(P+12)\sin\alpha}{6P + (P+12)\cos\alpha}$  .....(ii)

(i) ও (ii) হতে পাই,  $\frac{P \sin\alpha}{2P + P \cos\alpha} = \frac{(P+12)\sin\alpha}{6P + (P+12)\cos\alpha}$

$\Rightarrow 6p + (P + 12) \cos\alpha = 2P + 24 + (P + 12) \cos\alpha$

$\Rightarrow 4P = 24 \Rightarrow P = 6$  একক।

Ans : A.

৫৩. একটি ভবনের ছাদ থেকে অবধি পড়ন্ত একটি বস্তুর গতির শেষ সেকেন্ডে

ভবনের উচ্চতার  $\frac{5}{9}$  অংশ অতিক্রম করে। ভবনের উচ্চতা কত হবে?

- A. 125 ফুট B. 144 ফুট C. 120 ফুট D. 140 ফুট

ব্যাখ্যা : বস্তুর t সেকেন্ডে ভবনের সম্পূর্ণ উচ্চতা h অতিক্রম করলে tতম

সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব  $\frac{5}{9}h = u + \frac{1}{2}g(2t-1)$

$\Rightarrow \frac{5}{9} \times (ut + \frac{1}{2}gt^2) = u + \frac{1}{2}g(2t-1)$

$\Rightarrow \frac{5}{9} \times \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2}g(2t-1)$

$\Rightarrow \frac{5}{9} \times \frac{1}{2} \times 9.8 \times t^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times (2t-1)$

$\Rightarrow 5t^2 - 18t + 9 = 0 \Rightarrow t = 3$  or  $\frac{3}{5}$

$\therefore \frac{5}{9}h = \frac{1}{2} \times 9.8 \times (2 \times 3 - 1) \Rightarrow h = 44.1 \text{ m} = 144 \text{ ft}$

Ans : B.

৫৪.  $5x + 2y - 11 = 0$  এবং  $3x + 4y - 1 = 0$  সমীকরণ দুইটিতে  $x$  এবং  $y$  এর মান কত?

- A.  $(x, y) = (3, -2)$  B.  $(x, y) = (3, -3)$   
C.  $(x, y) = (2, -2)$  D.  $(x, y) = (5, +3)$

Ans : A.

৫৫. 'AMERICA' শব্দটির অক্ষরগুলি থেকে প্রতিবারে ৩টি অক্ষর নিয়ে শব্দ গঠন করা যায়-

- A. 120 টি B. 135 টি C. 35 টি D. 125 টি

ব্যাখ্যা : AMERICA শব্দটিতে বর্ণ ৭ টি যার মধ্যে A ২ টি।

২ টি A কে ১ টি বর্ণ ধরে নিলে বর্ণ সংখ্যা = ৬ টি

∴ শব্দ গঠন করা যাবে =  ${}^6P_3 = 120$  টি

আবার, ২ টি A কে প্রতিবারে নিয়ে শব্দ গঠন করা যায় =  ${}^5P_1 \times 3 = 15$

∴ নির্ণেয় শব্দ গঠন সংখ্যা =  $120 + 15 = 135$

Ans : B.

৫৬.  $A = \{-2, 0, 1, 2, 3\}$ ,  $B = \{0, 1, 2, 4, 6, 9\}$  সেট দুইটির

f:  $A \rightarrow B$  এবং  $f(x) = x^2$  হলে ফাংশনটির রেঞ্জ কত?

- A.  $\{1, 2, 6, 9\}$  B.  $\{0, 3, 4, 6\}$   
C.  $\{0, 1, 4, 9\}$  D.  $\{-1, \dots, 9\}$

ব্যাখ্যা :  $f(x) = x^2 \Rightarrow f(-2) = (-2)^2 = 4$

$\Rightarrow f(0) = 0^2 = 0 \Rightarrow f(1) = 1^2 = 1 \Rightarrow f(2) = 2^2 = 4$

$\Rightarrow f(3) = 3^2 = 9$

∴ ফাংশনটির রেঞ্জ =  $\{0, 1, 4, 9\}$

Ans : C.

৫৭.  $x\sqrt{1+y} + y\sqrt{1+x} = 0$  হলে  $\frac{dy}{dx}$  এর মান কত?

- A.  $\frac{-1}{(1+x)^2}$  B.  $\frac{-2}{(1+x)^2}$  C.  $\frac{1}{1+x}$  D.  $\frac{1}{(1+x)^3}$

ব্যাখ্যা :  $x\sqrt{1+y} + y\sqrt{1+x} = 0$

$\Rightarrow x^2(1+y) = y^2(1+x)$

$\Rightarrow \frac{y^2}{x^2} = \frac{1+y}{1+x} \Rightarrow \frac{y^2 - x^2}{x^2} = \frac{y-x}{1+x}$

$\Rightarrow y+x = \frac{x^2}{1+x} \Rightarrow y = \frac{x^2}{1+x} - x \Rightarrow y = \frac{-x}{1+x}$

∴  $\frac{dy}{dx} = -\frac{1}{(1+x)^2}$

Ans : A.

৫৮. যদি  $\tan \theta = \frac{y}{x}$  হয়, তবে  $x \cos 2\theta + y \sin 2\theta$  এর মান কত?

- A.  $\frac{y}{x}$  B.  $x$  C.  $y$  D.  $\theta$

ব্যাখ্যা :  $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{y}{x}$

$\theta = 30^\circ$  হলে,  $y = 1$ ,  $x = \sqrt{3}$

∴  $x \cos 2\theta + y \sin 2\theta$

$= \sqrt{3} \cos 60^\circ + 1 \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3} = x$

Ans : B.

৫৯.  $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$  এবং  $\vec{B} = \hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}$  হলে A ও B এর অন্তর্গত কোণ কত হবে?

- A.  $\cos^{-1}\left(\frac{-3}{\sqrt{35}}\right)$  B.  $\sin^{-1}\left(\frac{-3}{\sqrt{35}}\right)$  C.  $\tan^{-1}\left(\frac{-3}{\sqrt{35}}\right)$  D.  $\sin^{-1}\left(\frac{-5}{\sqrt{14}}\right)$

ব্যাখ্যা : কোণ  $\theta = \cos^{-1} \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}| |\vec{B}|}$

$$= \cos^{-1} \left\{ \frac{2 \times 1 + 2(-3) + (-1)(5)}{\sqrt{2^2 + 2^2 + (-1)^2} \sqrt{1^2 + (-3)^2 + 5^2}} \right\}$$

$$= \cos^{-1} \frac{2 - 6 - 5}{\sqrt{9} \sqrt{35}} = \cos^{-1} \left( \frac{-9}{3\sqrt{35}} \right) = \cos^{-1} \left( \frac{-3}{\sqrt{35}} \right)$$

Ans : A.

৬০.  $y = x^3 \ln x$  হলে  $\frac{d^4 y}{dx^4} = ?$

- A.  $\frac{2}{x}$  B.  $\frac{6}{x}$  C.  $\frac{5}{x}$  D.  $\frac{7}{x}$

ব্যাখ্যা :  $y = x^3 \ln x$

$$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{x^3}{x} + 3x^2 \ln x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = x^2 + 3x^2 \ln x$$

$$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = x^2(1 + 3 \ln x) \Rightarrow \frac{d^2 y}{dx^2} = \frac{x^2 \cdot 3}{x} + 2x(1 + 3 \ln x)$$

$$\Rightarrow \frac{d^2 y}{dx^2} = 3x + 2x(1 + 3 \ln x) \Rightarrow \frac{d^2 y}{dx^2} = x(3 + 2 + 6 \ln x)$$

$$\Rightarrow \frac{d^2 y}{dx^2} = x(5 + 6 \ln x) \Rightarrow \frac{d^3 y}{dx^3} = \frac{x \cdot 6}{x} + 1 \cdot (5 + 6 \ln x)$$

$$\Rightarrow \frac{d^3 y}{dx^3} = 6 + 5 + 6 \ln x \Rightarrow \frac{d^4 y}{dx^4} = \frac{6}{x}$$

Ans : B.

৬১.  $f(x) = x(x-2)$  ফাংশনের জন্য  $[1, 2]$  ব্যবধিতে একটি বিন্দু  $x = c$  এর মান কত?

- A.  $\frac{3}{5}$  B.  $\frac{5}{3}$  C.  $\frac{3}{2}$  D.  $\frac{2}{3}$

ব্যাখ্যা :  $f(x) = x(x-2)$

$$f'(x) = 2x - 2 \therefore f'(c) = 2c - 2$$

$f(x)$  ফাংশনের জন্য  $[a, b]$  ব্যবধিতে একটি বিন্দু  $c$  পাওয়া যাবে যদি,

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a} \text{ [Mean value Theorem]}$$

$$[1, 2] \text{ ব্যবধিতে, } f'(c) = \frac{f(2) - f(1)}{2 - 1}$$

$$\Rightarrow 2c - 2 = \frac{2(2-2) - 1(1-2)}{2-1} \Rightarrow 2c - 2 = \frac{0+1}{1} = 1$$

$$\Rightarrow 2c = 1 + 2 \Rightarrow c = \frac{3}{2}$$

Ans : C.

৬২. দুইটি ভেক্টর  $\vec{A} = 2\hat{i} - 6\hat{j} - 3\hat{k}$  এবং  $\vec{B} = 4\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$  দ্বারা গঠিত সমতলের উপর একটি লম্ব ভেক্টর হচ্ছে-

- A.  $\frac{1}{2}(2\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k})$  B.  $\frac{1}{7}(3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k})$   
C.  $\frac{1}{2}(3\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k})$  D.  $\frac{1}{2}(3\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k})$

ব্যাখ্যা : সমতলের উপর লম্ব ভেক্টর =  $\begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ 2 & -6 & -3 \\ 4 & 3 & -1 \end{vmatrix}$

=  $\hat{i}(6+9) - \hat{j}(-2+12) + \hat{k}(6+24) = 15\hat{i} - 10\hat{j} + 30\hat{k}$

∴ একক লম্ব ভেক্টর =  $\frac{15\hat{i} - 10\hat{j} + 30\hat{k}}{\sqrt{15^2 + (-10)^2 + (30)^2}}$   
=  $\frac{5(3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k})}{35} = \frac{1}{7}(3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k})$

Ans : B.

৬৩.  $\vec{A} = 2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$  এবং  $\vec{B} = 5\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$  হলে  $\vec{A}$  ও  $\vec{B}$  এর মধ্যবর্তী কোণ  $\theta$  কত হবে?

- A.  $\sin^{-1}\left(\frac{4}{3\sqrt{42}}\right)$  B.  $\cos^{-1}\left(\frac{4}{3\sqrt{42}}\right)$   
C.  $\cos^{-1}\left(\frac{4\sqrt{42}}{3}\right)$  D.  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4\sqrt{42}}\right)$

ব্যাখ্যা : মধ্যবর্তী কোণ  $\theta = \cos^{-1} \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}| |\vec{B}|}$   
=  $\cos^{-1} \frac{2 \times 5 + 1(-4) + (-2) \times 1}{\sqrt{2^2 + 1^2 + (-2)^2} \sqrt{5^2 + (-4)^2 + 1^2}}$   
=  $\cos^{-1} \frac{10 - 4 - 2}{\sqrt{9} \sqrt{42}} = \cos^{-1} \left( \frac{4}{3\sqrt{42}} \right)$

Ans : B.

৬৪. (3, 7) ও (6, 10) বিন্দুদ্বয়ের সংযোগ রেখাকে যে বিন্দু 2:1 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে তার স্থানাঙ্ক কত হবে?

- A. (9, 5) B. (6, 9) C. (9, 6) D. (5, 9)

ব্যাখ্যা : নির্ণেয় স্থানাঙ্ক  $\left( \frac{2 \times 6 + 1 \times 3}{2+1}, \frac{2 \times 10 + 1 \times 7}{2+1} \right)$   
=  $\left( \frac{12+3}{3}, \frac{20+7}{3} \right) = (5, 9)$

Ans : D.

৬৫. a এর মান কত হলে,  $2x - y + 3 = 0$  এবং  $3x + ay - 2 = 0$  রেখাদ্বয় পরস্পর লম্ব হবে?

- A. a = 8 B. a = 6 C. a = 9 D. a = 7

ব্যাখ্যা : রেখাদ্বয় পরস্পর লম্ব হলে,  
 $2(3) + (-1)(a) = 0 \Rightarrow 6 - a = 0 \Rightarrow a = 6$

Ans : B.

৬৬.  $2x + 3y + 7 = 0$  রেখার ঢাল কত?

- A.  $-\frac{2}{3}$  B.  $\frac{2}{3}$  C. -3 D. -2

ব্যাখ্যা : ঢাল =  $-\frac{x \text{ এর সহগ}}{y \text{ এর সহগ}} = -\frac{-2}{3}$

Ans : A.

৬৭.  $4 + 3i$  জটিল সংখ্যার মডুলাস কত হবে?

- A. 25 B. 4 C. 3 D. 5

ব্যাখ্যা :  $4 + 3i$  এর মডুলাস =  $\sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$

Ans : D.

৬৮.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-5x+6} = ?$

- A. 1 B. -1 C. 2 D. -2

ব্যাখ্যা :  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-5x+6} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{2x-5} = \frac{1}{4-5} = -1$

Ans : B.

৬৯. ABC ত্রিভুজ c = 3.8 সে.মি., a = 5.2 সে.মি. এবং কোণ A = 35° হলে B কোণের মান কত হবে?

- A. 120.2° B. 130.2° C. 125.2° D. 135.2°

ব্যাখ্যা :  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$   
 $\Rightarrow \frac{5.2}{\sin 35^\circ} = \frac{b}{\sin B} = \frac{3.8}{\sin C} \Rightarrow \sin C = \frac{3.8 \sin 35^\circ}{5.2}$   
 $\Rightarrow C = \sin^{-1} \left( \frac{3.8 \sin 35^\circ}{5.2} \right) = 24^\circ 46'$

∴ A + B + C = 180°  
 $\Rightarrow 35^\circ + B + 24^\circ 46' = 180^\circ$   
 $\Rightarrow B = 180^\circ - 35^\circ - 24^\circ 46' = 120.2^\circ$

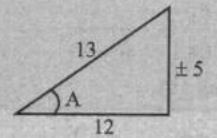
Ans : A.

৭০. যদি  $\cos A = \frac{12}{13}$  হয়, তবে  $\tan A$  এর মান কত হবে?

- A.  $\pm \frac{15}{12}$  B.  $\pm \frac{5}{12}$  C.  $\pm \frac{12}{15}$  D.  $\pm \frac{5}{18}$

ব্যাখ্যা :  $\cos A = \frac{12}{13}$

∴  $\tan \theta = \pm \frac{5}{12}$



Ans : B.

৭১.  $3y^2 = 5x$  পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক কত হবে?

- A.  $\left(\frac{3}{5}, 0\right)$  B.  $\left(\frac{5}{13}, 0\right)$  C.  $\left(\frac{12}{15}, 0\right)$  D.  $\left(\frac{5}{12}, 0\right)$

ব্যাখ্যা :  $3y^2 = 5x \Rightarrow y^2 = \frac{5}{3}x \Rightarrow y^2 = 4 \cdot \left(\frac{5}{12}\right)x \Rightarrow a = \frac{5}{12}$

∴ উপকেন্দ্র  $\left(\frac{5}{12}, 0\right)$

Ans : D.

৭২. নিচের কোন বিন্দুটি  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$  বৃত্তের উপর অবস্থিত?

- A. (0, 0) B. (1, 2)  
C. (-1, 1) D. (1, 1)

ব্যাখ্যা : D অপশনের (1, 1) বিন্দু দ্বারা সমীকরণটি সিদ্ধ হয়।  
তাই (1, 1) বিন্দুটি বৃত্তের উপর অবস্থিত।

Ans : D.

৭৩. প্রতি সেকেন্ডে 981 সে.মি. সুবম বেগে উর্ধ্বগামী একটি বেলুন থেকে একটি পাথরের টুকরা ফেলে দেয়া হলো। পাথরটি 10 সেকেন্ডে ভূমিতে পতিত হলে, পাথরটি ফেলে দেয়ার সময় ভূমি থেকে বেলুনের উচ্চতা কত হবে?

- A. 293.4 মিটার B. 932.4 মিটার  
C. 492.4 মিটার D. 392.4 মিটার

ব্যাখ্যা : বেলুনের উচ্চতা,  $h = ut + \frac{1}{2}gt^2$   
 $= -9.81 \times 10 + \frac{1}{2} \times 9.81 \times 10^2 = 392.4$  মিটার।

Ans : D.

৭৪. বাস্তব সংখ্যার উপসেট  $S = \{x : 5x^2 - 16x + 3 < 0\}$  এর বৃহত্তম নিম্নসীমা ও ক্ষুদ্রতম উর্ধ্বসীমা কত হবে?

- A. 5 এবং  $\frac{1}{7}$  B. 5 এবং  $\frac{3}{3}$   
C. 3 এবং  $\frac{1}{5}$  D. 4 এবং  $\frac{1}{8}$

ব্যাখ্যা :  $5x^2 - 16x + 3 < 0 \Rightarrow 5x^2 - 15x - x + 3 < 0$   
 $\Rightarrow 5x(x-3) - (x-3) < 0$   
 $\Rightarrow (x-3)(5x-1) < 0$   
 $\Rightarrow (x-3)\left(x - \frac{1}{5}\right) < 0$   
 $\therefore x < 3$  অথবা  $x > \frac{1}{5}$

বৃহত্তম নিম্নসীমা = 3, ক্ষুদ্রতম উর্ধ্বসীমা =  $\frac{1}{5}$

Ans : C.

৭৫. 'Calculus' শব্দটির বর্ণগুলোর সবগুলো একত্রে নিয়ে কত প্রকারে সাজানো যায় যেন প্রথম ও শেষ অক্ষর 'U' থাকে?

- A. 160 B. 180  
C. 175 D. 185

ব্যাখ্যা : প্রথমে ও শেষে U রেখে সাজানো যায় =  $\frac{6!}{2! \times 2!} = 180$

Ans : B.

৭৬. 36 কে.জি ভরের একটি বস্তুর উপর কি পরিমাণ বল প্রয়োগ করলে এক মিনিটে এর বেগ ঘন্টায় 15 কি.মি. বৃদ্ধি পাবে?

- A. 2.5N B. 2N  
C. 3.5N D. 3N

ব্যাখ্যা : প্রযুক্ত বল  $F = mf = 36 \times \frac{15 \times 1000}{60 \times 60 \times 60} = 2.5N$

Ans : A.

৭৭.  $\cot 840^\circ$  এর মান কত হবে?

- A.  $-\frac{2}{\sqrt{3}}$  B.  $-\frac{1}{3}$   
C.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  D.  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

ব্যাখ্যা :  $\cot 840^\circ = \cot (2 \times 360^\circ + 120^\circ)$   
 $= \cot 120^\circ = \cot (180^\circ - 60^\circ)$   
 $= -\cot 60^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

Ans : D.

৭৮.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}\} = ?$

- A. 3 B. 2  
C. 1 D. 4

ব্যাখ্যা :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{2\sqrt{1+x}} + \frac{1}{2\sqrt{1-x}}}{1}$   
 $= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Ans : C.

৭৯.  $\frac{d}{dx} \left( \frac{x^4 - 9}{x^2 - 3} \right) = ?$

- A. 5x B. 4x  
C.  $\frac{x}{2}$  D. 2x

ব্যাখ্যা :  $\frac{d}{dx} \left( \frac{x^4 - 9}{x^2 - 3} \right) = \frac{d}{dx} \left\{ \frac{(x^2 - 3)(x^2 + 3)}{x^2 - 3} \right\}$   
 $= \frac{d}{dx} (x^2 + 3) = 2x$

Ans : D.

৮০.  $\int xe^x dx = ?$

- A.  $xe^x - e^x$  B.  $xe^x$   
C.  $e^x$  D.  $xe^x + e^x$

ব্যাখ্যা :  $\int xe^x dx =$

$x \int e^x dx - \int \frac{d}{dx} x \int e^x dx = xe^x - \int 1 \cdot e^x dx = xe^x - e^x$

Ans : A.

!!! বের হয়েছে !!!

পানকৌড়ি

**BASIC ICT**

বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষায় 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি'  
বিষয়ের একমাত্র পূর্ণাঙ্গ সহায়িকা