

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (H Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2016-2017 [Set-1]

01. 'টিমটিম'- বলতে বুঝায়-

- A. একটি নদীর নাম B. বাড়ির পেছনের দরজা
C. মিটমিট করার ভাব D. সেপাই

ব্যাখ্যা : টিমটিম - মিটমিট করার ভাব।

উদাহরণ- টিমটিম করে আলো জ্বলছে।

Ans : C.

02. "শীকর" অর্থ কি?

- A. গাছের মূল B. উচ্চতা
C. জলকণা D. শিশির

ব্যাখ্যা : শীকর (বিশেষ্য পদ)- জলকণা/পবন - বাহিত জলকণা।

Ans : C.

03. মাইকেল মধুসূদন দত্তের জীবনকাল কোনটি?

- A. ১৯০০-১৯৭৬ খ্রিঃ B. ১৮২৪-১৮৭৩ খ্রিঃ
C. ১৮২০-১৮৯১ খ্রিঃ D. ১৮৬১-১৯৪১ খ্রিঃ

ব্যাখ্যা : • মাইকেল মধুসূদন দত্তের জীবনকাল ১৮২৪-১৮৭৩ খ্রিঃ

• তিনি যশোরের কপোতাক্ষ নদের তীরে অবস্থিত সাগর দাঁড়ি গ্রামে ১৮২৪ সালের ২৫ জানুয়ারি জন্মগ্রহণ করেন এবং ১৮৭৩ সালের ২৯ জুন মৃত্যুবরণ করেন।

• তাঁর সাহিত্য কর্ম মহাকাব্য - মেঘনাদবধ কাব্য।

• কাব্যগ্রন্থ- তিলোত্তমা সন্তব, চতুর্দশপদী কবিতাবলী, বীরঙ্গনা, ব্রজঙ্গনা।

Ans : B.

08. 'ঘাটের মরা' বাগধারাটির সঠিক অর্থ হচ্ছে-

- A. অতি বৃদ্ধ B. হতভাগ্য
C. অপদার্থ D. ঘাটে মরে যে

ব্যাখ্যা : কিছু গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা-

• ঘাটের মরা - অতি বৃদ্ধ • ঘোড়া রোগ - সাধের অতিরিক্ত সাধ

• ঘটরাম - অপদার্থ • ঘুঘু চরানো - সর্বনাশ করা

Ans : A.

05. কোনটি "গম্ভীর শব্দ" বোঝায়?

- A. নির্দোষ B. নিনাদ
C. গুরুগম্ভীর D. শ্রবনাতীত

ব্যাখ্যা : নির্দোষ - উচ্কট শব্দ, গম্ভীর শব্দ।

Ans : A.

06. Unfortunately they haven't been paying on time recently.

- A. Verb B. Noun
C. Adverb D. Adjective

ব্যাখ্যা : Recently - সম্ভ্রুতি এটি একটি adverb. Adverb সাধারণত sentence এর শুরুতে, শেষে অথবা verb এর পরে বা adjective এর আগে বসে।

Ans : C.

07. However, there are number of places and events that must be seen and enjoyed if you are in Dhaka.

- A. Preposition B. Conjunction
C. Interjection D. Adjective

ব্যাখ্যা : However - যায় হোক/ততে। এটি একটি conjunction।

Conjunction দুটি sentence কে অথবা কিছু শব্দ সমষ্টিকে সংযুক্ত করে।

Ans : B.

08. You can keep my iPod if you like, I _____ anymore.

- A. am not using it B. Doesn't use it
C. Didn't D. Don't use it

ব্যাখ্যা: শূন্যস্থানে don't use it বসবে। অন্য options গুলো Grammatically সঠিক না।

Ans : D.

09. The price by air from Dhaka to Kolkata is _____ than the price by train.

- A. higher B. A lot higher
C. A more higher D. None

ব্যাখ্যা: শূন্যস্থানে higher বসবে। কারণ sentence টি adjective এর comparative degree তে আছে।

Ans : A.

10. Teacher asked students to use color pencils during art period. (Which word is a compound noun)?

- A. Teacher B. Color pencil
C. Period D. Students

ব্যাখ্যা : দুই বা ততোধিক noun যখন যুক্ত হয়ে একটি noun গঠন করে তাকে compound noun বলে।

Ex: Color pencil = Color + Pencil

Ans : B.

11. Which of the following spelling is correct?

- A. Surveillance B. Survaillance
C. Survellance D. Survailance

ব্যাখ্যা : কিছু correct spelling:

- Surveillance - নজরদারি • Skilful - দক্ষ
• Smuggle - চোরাকারবার করা • Schedule - তালিকা
• Sergeant - মাঝারী পদমর্যাদার সৈন্য

Ans : A.

12. We have recently entered _____ an agreement with the islan co-operative society.

- A. no preposition B. in
C. into D. upon

ব্যাখ্যা : Preposition এর কাজ noun/noun equivalent কে অন্য word এর সাথে যুক্ত করা। এখানে preposition into বসবে।

কারণ Enter into - যোগদান করা/প্রবেশ করা।

Ans : C.

13. Which of the following sentence is correct :

- A. It is you who is to pay.
B. It is you who are to leave.
C. It is you who is late.
D. It is you who has won the prize.

ব্যাখ্যা : যেহেতু who এর antecedent 'it' আছে তাই 'subject 'it' অনুযায়ী has বসবে। তাই অপশন (D) তে has won বসবে।

Ans : D.

14. The synonym of "Stalk" is-

- A. dive B. chase
C. ornace D. prowl

ব্যাখ্যা : Stalk - ধীর, দৃঢ় ও সন্দেহ পদক্ষেপে হাঁটা

Chase - তাড়া করা, ধাওয়া করা

Ans : B.

15. The feminine gender of 'murderer' is-

- A. murderer B. murderess
C. murdress D. murderee

ব্যাখ্যা : Murderer - খুনী (Masculine)

Masculine	Feminine
Murderer	Murderess
Master	Mistress
Poet	Poetess
Nephew	Niece

Ans : B.

16. "They only skim _____ it"

- A. With B. Through C. Beyond D. Onto

ব্যাখ্যা : Skim through - প্রধান বিষয়গুলো দ্রুত পড়ে যাওয়া/চোখ বুলিয়ে যাওয়া। সূত্রাং শূন্যস্থানে through বসবে।

Ans : B.

17. "He _____ put the vase on the table. It fell on the floor".

- A. Quickly B. Carefully
C. Carelessly D. Beautifully

ব্যাখ্যা : শূন্যস্থানে adverb হিসেবে carelessly বসবে। কারণ সে অসর্তকতা সহিত (Carelessly) পাত্রটি টেবিলের উপর রেখেছিলো।

Ans : C.

18. "_____ drawing is different".

- A. Every B. Many C. Few D. Much

ব্যাখ্যা : Every + Noun + singular verb.

Ex : Every boy is present here.

Every drawing is different.

Ans : A.

19. "The writer would _____ coffee for next two weeks".

- A. Cut into B. Cut out
C. Cut off D. Cut short

ব্যাখ্যা : • Cut into - টুকরো টুকরো করে ভাগে করা।

• Cut out - বাদ দেওয়া • Cut off - বিচ্ছিন্ন

The writer would cut out coffee for next two weeks.

Ans : B.

20. Translate in English "শৌ শৌ করে বাতাস বইছে"

- A. The wind is blowing
B. The wind is making sound
C. It is windy
D. The wind is howling

ব্যাখ্যা : শৌ শৌ বাতাস বইছে - The wind is howling.

Ans : D.

21. তিনটি ধারকের ধারকত্ব যথাক্রমে $3\mu\text{F}$, $2\mu\text{F}$ ও $1\mu\text{F}$ এবং এদের প্রথম ও দ্বিতীয়টিকে শ্রেণী সমবায়ে সাজিয়ে তৃতীয়টির সাথে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করা হলে তুল্যধারকত্ব কত হবে?

- A. 2/3 B. 3 C. 5/11 D. 11/5

ব্যাখ্যা : $\frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \Rightarrow C_s = \frac{6}{5} \mu\text{F}$

$C = C_s + C_3 = \left(\frac{6}{5} + 1\right) = \frac{11}{5} \mu\text{F}$

Ans : D.

22. নিচের কোনটি ইলেকট্রনের সঞ্চারণ বেগের সমীকরণ?

- A. $v = \frac{I}{nAe}$ B. $v = \frac{In}{Ae}$
C. $v = InAe$ D. $v = \frac{nAe}{I}$

ব্যাখ্যা : ইলেকট্রনের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎ প্রবাহের সমীকরণ,

$$I = nAve \Rightarrow v = \frac{I}{nAe}$$

Ans : A.

23. একই সময় পৃথিবীর সর্বত্র হঠাৎ একসাথে দ্রুত ও অনিয়মিতভাবে সকল চৌম্বক উপাদানগুলোর মানের ব্যাপক পরিবর্তন ঘটতে দেখা যায়। একে কী বলে?

- A. চৌম্বক ঘনত্ব B. চৌম্বক আবেশ
C. চৌম্বক সহনশীলতা D. চৌম্বক ঝড়

ব্যাখ্যা : চৌম্বক ঝড় : চৌম্বক ঝড় হল এমন একটি সময় যখন পৃথিবীর বিভিন্ন জায়গায় চৌম্বকত্বের পরিবর্তন দেখা যায় এবং এর প্রভাবকাল সাধারণত ঘণ্টা বা দিন পর্যন্ত থাকে।

Ans : D.

24. ফিজোর একটি পরীক্ষায় চাকার দাঁতের সংখ্যা ছিল 200 এবং চাক টি প্রতিসেকেন্ডে 10 বার ঘুরছিলো। চাকা ও দর্পণের মধ্যবর্তী দূরত্ব 2km হলে আলোর বেগ কত?

- A. $1.6 \times 10^2 \text{ m/s}$ B. $1.6 \times 10^6 \text{ m/s}$
C. $1.6 \times 10^7 \text{ m/s}$ D. $1.6 \times 10^8 \text{ m/s}$

ব্যাখ্যা : $c = 4 \text{ mnd}$

$$= 4 \times 200 \times 10 \times 2 \times 1000 = 1.6 \times 10^7 \text{ m/s}$$

Ans : C.

25. এক আলোকবর্ষে কত কিলোমিটার?

- A. 94.6×10^{12} B. 9.46×10^{12}
C. 4.6×10^{12} D. 49.6×10^{12}

ব্যাখ্যা : আলোক বর্ষ : 1 বছরে আলোক রশ্মি যে দূরত্ব অতিক্রম করে তাকে এক আলোক বর্ষ বলে।

$$1 \text{ আলোক বর্ষ} = \text{আলোর বেগ} \times 1 \text{ বছরের সেকেন্ড সংখ্যা} \\ = 3 \times 10^8 \times (365 \times 24 \times 60 \times 60) \\ = 9.46 \times 10^{15} \text{ m} = 9.46 \times 10^{12} \text{ km}$$

Ans : B.

26. একটি উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 25cm। লেন্সের ক্ষমতা কত?

- A. +0.4D B. -4D C. +4D D. -0.4D

$$\text{ব্যাখ্যা : } P = \frac{1}{f} = \frac{1}{25 \text{ cm}} = \frac{1}{0.25 \text{ m}} = +4D$$

Ans : C.

27. একটি তরঙ্গের দুটি বিন্দুর মধ্যে পথ পার্থক্য $\lambda/2$ । বিন্দুদ্বয়ের মধ্যে দশা পার্থক্য কত?

- A. $\pi/2$ B. π C. 2π D. 3π

$$\text{ব্যাখ্যা : দশা পার্থক্য} = \frac{2\pi}{\lambda} \times \text{পথ পার্থক্য} = \frac{2\pi}{\lambda} \times \frac{\lambda}{2} = \pi$$

Ans : B.

28. $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ এবং $\vec{B} = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ হলে তাদের লব্ধির মান কত?

- A. 9 B. 19 C. $\sqrt{19}$ D. 6

$$\text{ব্যাখ্যা : লব্ধি, } R = (\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}) + (2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) = 3\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k} \\ \therefore \text{ লব্ধির মান, } R = \sqrt{9+9+1} = \sqrt{19}$$

Ans : C.

29. হাতঘড়ির কাঁটার কৌণিক বেগ ঘণ্টার কাটার জন্য-

- A. $\pi/180 \text{ rad s}^{-1}$ B. $\pi/270 \text{ rad s}^{-1}$
C. $\pi/21600 \text{ rad s}^{-1}$ D. $\pi/190 \text{ rad s}^{-1}$

ব্যাখ্যা : পর্যায়কাল, $T = 12\text{h} = (12 \times 60 \times 60) \text{ s} = 43200 \text{ s}$

কৌণিকবেগ, $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{43200} = \frac{\pi}{21600} \text{ rads}^{-1}$

Ans : C.

30. একটি গাড়ির নিরাপদে বাঁক নেয়ার শর্ত হলো-

- A. $v \leq (\tan\theta)g$ B. $v \leq (\tan\theta)g^{\frac{1}{2}}$
C. $v > \tan\theta g$ D. $v > (\tan\theta)g^{\frac{1}{2}}$

ব্যাখ্যা : $F = mg \tan\theta$ [$\theta =$ ব্যাংকিং কোণ]

নিউটনের ২য় সূত্র থেকে, $F = ma = \frac{mv^2}{r}$

$\therefore mg \tan\theta = \frac{mv^2}{r} \Rightarrow \tan\theta = \frac{v^2}{rg} \Rightarrow v = (\tan\theta)g^{\frac{1}{2}}$

সমীকরণ থেকে দেখা যায়, গাড়ির বেগ, $(\tan\theta)g^{\frac{1}{2}}$ এর সমান/কম হলে নিরাপদ ভাবে বাঁক নিতে পারবে, বেশি হলে ছিটকে পড়বে।

Ans : A.

31. 600 kg ভরের একটি পাথরকে ক্রেনের সাহায্যে 0.1 ms^{-1} বেগে ছাদের উপরে উঠাতে ক্রেনের শক্তি ব্যয় হবে-

- A. 294 W B. 550 W C. 588 W D. 600 W

ব্যাখ্যা : $P = Fv = mg \times v = 600 \times 9.8 \times 0.1 = 588 \text{ W}$

Ans : C.

32. মহাকর্ষীয় বিভব-

- A. একটি স্কেলার রাশি B. একটি ভেক্টর রাশি
C. এর একক জুল/কিলোগ্রাম^২ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : মহাকর্ষীয় বিভব, $V = \frac{W}{m}$

- একক Jkg^{-1} • মাত্রা L^2T^{-2}
- এর কোন দিক নেই, তাই স্কেলার রাশি।

Ans : A.

33. পদার্থের রাসায়নিক বন্ধনের মাঝে সবচেয়ে দুর্বল বন্ধন-

- A. আয়নিক বন্ধন B. সমযোজী বন্ধন
C. ড্যানডারওয়ালস বন্ধন D. ধাতব বন্ধন

ব্যাখ্যা :

বন্ধন	গঠন প্রকৃতি	বন্ধন প্রকৃতি	তড়িৎ পরিবাহিতা
আয়নিক	ধনাত্মক, ঋণাত্মক আয়নের মধ্যে আকর্ষণের মাধ্যমে	প্রবল	সুপরিবাহী
সমযোজী	ইলেকট্রন শেয়ারের মাধ্যমে	যথেষ্ট শক্ত	কুপরিবাহী
ড্যানডারওয়ালস	অ-পোলার অণুগুলোর মধ্যে সমযোজী বন্ধনের মাধ্যমে	নরম	কুপরিবাহী
ধাতব	ধাতুর মধ্যে আকর্ষণ বলের মাধ্যমে	শক্ত	সুপরিবাহী

Ans : C.

34. শব্দের তীব্রতার পরিবর্তনের জন্য তীব্রতার লেভেল 1dB পরিবর্তন হয়।

- A. 20% B. 26% C. 25% D. 27%

ব্যাখ্যা : তীব্রতার 26% পরিবর্তনে তীব্রতার লেভেল 1dB পরিবর্তন হয়।

Ans : B.

35. $E = mc^2$ বিশেষ আপেক্ষিকতা বিজ্ঞানী আলবার্ট আইনস্টাইন কত সালে সর্বপ্রথম তত্ত্বটি উপস্থাপন করেন?

- A. ১৯০৪ B. ১৯০৫ C. ১৯০৬ D. ১৯০৭

ব্যাখ্যা : • বিজ্ঞানী আইনস্টাইন ১৯০৫ সালে বিশেষ আপেক্ষিক তত্ত্ব প্রদান করেন।

• তার তত্ত্ব মতে, কাল, স্থান ও ভর পরম কিছু নয়, আপেক্ষিক।

• পারমাণবিক ও নিউক্লীয় পদার্থবিজ্ঞানে তত্ত্বটি অপরিহার্য।

Ans : B.

36. একটি ট্রেন স্থির অবস্থান হতে 14 ms^{-2} ত্বরণে চলতে আরম্ভ করল।

একই সময়ে একটি গাড়ী 91 ms^{-1} সমবেগের ট্রেনের সমান্তরালে চলা শুরু করল। ট্রেন গাড়ীটিকে কখন পিছনে ফেলবে?

- A. 11 s B. 12 s C. 13 s D. 14 s

ব্যাখ্যা : $ut + \frac{1}{2}at^2 = vt \Rightarrow 0 + \frac{1}{2} \times 14t^2 = 91t \Rightarrow t = 13\text{s}$

Ans : C.

37. 20°C তাপমাত্রায় পানির উপরিতল হতে 0.05m লম্বা একটি অনুভূমিক তারকে টেনে তুলতে যে সর্বাধিক বলের প্রয়োজন তার মান $7.28 \times 10^{-3}\text{N}$, পানির পৃষ্ঠটান বের কর। [তারের গুণন নগণ্য]

- A. $7.2 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-2}$ B. $7.2 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-1}$
C. $7.2 \times 10^{-3} \text{ Nm}^{-1}$ D. $7.2 \times 10^{-1} \text{ Nm}^{-1}$

ব্যাখ্যা : যেহেতু তারের দুইপাশে পানি আছে, তাই তারের মোট দৈর্ঘ্য $2l$

$\therefore T = \frac{F}{2l} = \frac{7.28 \times 10^{-3}\text{N}}{2 \times 0.05\text{m}} = 7.2 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-1}$

Ans : B.

38. একটি বল 4kg ভর বিশিষ্ট একটি স্থির বস্তুর উপর ক্রিয়া করে। এর ফলে বস্তুটি 6s এ 30m/s বেগ প্রাপ্ত হয়। বলের মান কত?

- A. 10N B. 20N C. 30N D. 40N

ব্যাখ্যা : $F = ma = 4 \times \frac{30}{6} = 20\text{N}$

Ans : B.

39. কোন একটি রোধকের মধ্য দিয়ে নির্দিষ্ট মাত্রার তড়িৎ প্রবাহ চলেছে।

এর সাথে 120Ω রোধ শ্রেণীতে যুক্ত করলে প্রবাহমাত্রা পূর্বের প্রবাহের অর্ধেক হয়। রোধকের রোধ কত?

- A. 12Ω B. 120Ω C. 20Ω D. 10Ω

ব্যাখ্যা : প্রথম ক্ষেত্রে, $V = IR$

দ্বিতীয় ক্ষেত্রে, $V = I_1R_1 = \frac{I}{2} (R + 120)$

$\therefore IR = \frac{I}{2} (R + 120) \Rightarrow 2R = R + 120 \Rightarrow R = 120\Omega$

Ans : B.

40. একটি মোটর গাড়ির হেডলাইটের ফিলামেন্ট 1A বিদ্যুৎ টানে। এর প্রাক্তনত্বের বিভব পার্থক্য 1.25V । ফিলামেন্টের রোধ কত?

- A. 8Ω B. 0.125Ω C. 1.25Ω D. 0.8Ω

ব্যাখ্যা : $R = \frac{V}{I} = \frac{1.25\text{V}}{1\text{A}} = 1.25\Omega$

Ans : C.

41. একটি তারের কুন্ডলীর ক্ষেত্রফল $2.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ এবং কুন্ডলীর মধ্য দিয়ে 0.01 A বিদ্যুৎ প্রবাহ চললে কুন্ডলীর দ্বিপোল মোমেন্ট কত?
 A. $2 \times 10^{-6} \text{ Am}^2$ B. $2 \times 10^{-5} \text{ Am}^2$
 C. $2 \times 10^{-6} \text{ Am}^2$ D. $2 \times 10^{-6} \text{ A}^2 \text{ m}^2$

ব্যাখ্যা : দ্বিপোল মোমেন্ট,

$$\vec{M} = I\vec{A} = 0.01 \times (2.0 \times 10^{-4}) = 2 \times 10^{-6} \text{ Am}^2$$

Ans : C.

42. x- অক্ষের উপর অবস্থিত P বিন্দু থেকে (0, 2) ও (6, 4) বিন্দু দুইটি সমদূরবর্তী হলে P বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় কর।
 A. (6, 0) B. (4, 0)
 C. (6, 2) D. (2, 4)

ব্যাখ্যা : ধরি, P (x, 0)

$$\therefore \sqrt{(x-0)^2 + (0-2)^2} = \sqrt{(x-6)^2 + (0-4)^2}$$

$$\Rightarrow x^2 + 4 = x^2 - 12x + 36 + 16 \Rightarrow x = 4$$

\therefore বিন্দুটি (4, 0)

Ans : B.

43. একটি সরলরেখা (x_1, y_1) বিন্দু দিয়ে এমনভাবে আঁকা হলো যে, তার অক্ষ দুইটির মধ্যবর্তী খণ্ডিত অংশ ঐ বিন্দুতে সমদ্বিখণ্ডিত হয়। রেখাটির সমীকরণ নির্ণয় কর।

- A. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ B. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$
 C. $\frac{x}{x_1} + \frac{y}{y_1} = 1$ D. $\frac{x}{x_1} + \frac{y}{y_1} = 2$

ব্যাখ্যা : ধরি, রেখাটির সমীকরণ $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ (i)

এখানে, $a/2 = x_1 \Rightarrow a = 2x_1$
 $b/2 = y_1 \Rightarrow b = 2y_1$

$$\therefore \frac{x}{2x_1} + \frac{y}{2y_1} = 1 \Rightarrow \frac{x}{x_1} + \frac{y}{y_1} = 2$$

Ans : D.

44. $x - 3y - 2 = 0$ সরলরেখার উপর p একটি বিন্দু এবং তা (2, 3) ও (6, -5) বিন্দু দুইটি থেকে সমদূরবর্তী। বিন্দুটির স্থানাঙ্ক নির্ণয় কর।
 A. (4, 14) B. (6, 14)
 C. (14, 4) D. (3, 6)

ব্যাখ্যা : অপশন (C) হতে, (14, 4) বিন্দুটি $x - 3y - 2 = 0$ রেখাকে সিদ্ধ করে। অর্থাৎ বিন্দুটি প্রদত্ত রেখার উপর অবস্থিত।

Ans : C.

45. $x + 2y + 3 = 0$ রেখার উপর কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্ত $(-1, -1)$ এবং (3, 2) বিন্দু দুইটি দিয়ে অতিক্রম করে। বৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় কর।
 A. $-x^2 - y^2 - 3x + 3y = 0$
 B. $x^2 + y^2 - 8x + 7y - 3 = 0$
 C. $3x^2 + 2y^2 + 2x + y = 0$
 D. $2x^2 + 3y^2 - x - y = 0$

ব্যাখ্যা : অপশন (B) হতে, কেন্দ্র (4, -7/2)

(4, -7/2) কেন্দ্রটি $x + 2y + 3 = 0$ রেখাকে সিদ্ধ করে।

Ans : B.

46. (4, -5) কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্ত মূল বিন্দু দিয়ে যায়। অক্ষ দুইটি থেকে তা কি পরিমাণ অংশ ছেদ করে তা নির্ণয় কর।
 A. x : 8, y : 10 B. x : 10, y : 10
 C. x : 15, y : 12 D. x : 15, y : 8

ব্যাখ্যা : (4, -5) কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্ত মূলবিন্দু দিয়ে গেলে, $c = 0$

$$\therefore x \text{ অক্ষ হতে খণ্ডিত অংশ} = 2\sqrt{g^2 - c} = 2\sqrt{4^2 - 0} = 8$$

$$y \text{ অক্ষ হতে খণ্ডিত অংশ} = 2\sqrt{f^2 - c} = 2\sqrt{5^2 - 0} = 10$$

Ans : A.

47. (1, -3) কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্ত $2x - y - 4 = 0$ রেখাকে স্পর্শ করে। বৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় কর।

- A. $3x^2 + 3y^2 - 10x + 30y + 49 = 0$
 B. $x^2 + 5y^2 + 20x - 10y + 29 = 0$
 C. $x^2 + y^2 - 10x + 10y + 20 = 0$
 D. $5x^2 + 5y^2 - 10x + 30y + 49 = 0$

ব্যাখ্যা : অপশন (D) হতে, $5x^2 + 5y^2 - 10x + 30y + 49 = 0$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 - 2x + 6y + \frac{49}{5} = 0$$

\therefore বৃত্তটির কেন্দ্র (1, -3)

Ans : D.

48. $3x^2 + 4y^2 = 12$ উপবৃত্তের উৎকেন্দ্রিকতা ও উপকেন্দ্র যথাক্রমে-

- A. 1/3, ($\pm 4, 0$) B. 1/4, ($\pm 3, 0$)
 C. 1/2, ($\pm 1, 0$) D. 1, ($\pm 2, 0$)

ব্যাখ্যা : $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$

$$\therefore \text{উৎকেন্দ্রিকতা, } e = \sqrt{1 - \frac{3}{4}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{উপকেন্দ্র, } (\pm ae, 0) = (\pm 2 \cdot \frac{1}{2}, 0) = (\pm 1, 0)$$

Ans : C.

49. q- এর মান কত হলে $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, $3\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}$ এবং $\hat{i} - 3\hat{j} + q\hat{k}$ এই তিনটি ভেক্টর একই সমতলে থাকে?

- A. 7 B. 6
 C. 5 D. 8

ব্যাখ্যা : একই সমতলে থাকলে,

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & -2 & 4 \\ 1 & -3 & q \end{vmatrix} = 0$$

$$\Rightarrow 2(-2q + 12) - 3(q - 3) + 1(4 - 2) = 0$$

$$\Rightarrow -7q + 35 = 0 \Rightarrow q = 5$$

Ans : C.

50. $x^2 \log_a x + 7e^x \cos x$ এর অন্তরক নির্ণয় কর।

- A. $7(\log_a e + 2 \log_a x) + e^x(\cos x - \sin x)$
 B. $7x(\log_a e + 2 \log_a x) + (\cos x - \sin x)$
 C. $x(\log_a e + 2 \log_a x) + 7e^x(\cos x + \sin x)$
 D. $x(\log_a e + 2 \log_a x) + 7e^x(\cos x - \sin x)$

ব্যাখ্যা : $\frac{d}{dx} (x^2 \log_a x + 7e^x \cos x)$

$$= x^2 \cdot \frac{1}{x} \log_a e + \log_a x \cdot 2x - 7e^x \cdot \sin x + 7 \cos x \cdot e^x$$

$$= x(\log_a e + 2 \log_a x) + 7e^x(\cos x - \sin x)$$

Ans : D.

51. একটি ত্রিভুজের পরিসীমা 60 cm এবং আয়তন 150 cm^2 হলে - বাহু তিনটির পরিমাপ কত?
 A. 15cm, 15cm, 30cm B. 15cm, 20cm, 25cm
 C. 20cm, 20cm, 20cm D. 15cm, 10cm, 35cm

ব্যাখ্যা : ত্রিভুজের যেকোন দুই বাহুর সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর। এখানে অপশন (B) এবং (C) গ্রহণযোগ্য।

কিন্তু অপশন (C) হতে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times 20 \times 20 = 200 \text{ cm}^2$

অপশন (B) হতে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times 15 \times 20 = 150 \text{ cm}^2$

Ans : B.

52. k -এর মান কত হলে $(3k + 1)x^2 + k(11 + k)x + 9 = 0$ সমীকরণটির মূল দুইটি বাস্তব ও অসমান হবে।

- A. $k < 85$ অথবা $k > 1$ B. $k > 85$ অথবা $k > 1$
 C. $k > 85$ অথবা $k < 1$ D. $k < 85$ অথবা $k < 1$

ব্যাখ্যা : মূলগুলো বাস্তব ও অসমান হলে, $b^2 - 4ac > 0$

$$\Rightarrow (11 + k)^2 - 4 \cdot (3k + 1) \cdot 9 > 0$$

$$\Rightarrow 121 + 22k + k^2 - 108k - 36 > 0$$

$$\Rightarrow k^2 - 86k + 85 > 0$$

$$\Rightarrow (k - 1)(k - 85) > 0$$

$$\therefore k < 1 \text{ or } k > 85$$

Ans : C.

53. $P = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ এবং $Q = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 3 & 0 & -3 \end{bmatrix}$ হলে PQ -এর মান কত?

- A. $\begin{bmatrix} 4 & 1 & 5 \\ 4 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ B. $4 \begin{bmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$
 C. $4 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ D. $4 \begin{bmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

ব্যাখ্যা : $PQ = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 3 & 0 & -3 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} -2+6 & -4+0 & -2-6 \\ -3 & 0 & -9 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & -4 & -8 \\ -3 & 0 & -9 \end{bmatrix}$$

$$= 4 \begin{bmatrix} 1 & -1 & -2 \\ -3 & 0 & -9 \end{bmatrix}$$

Ans : B.

54. a, b, c, d, e, f অক্ষরগুলো থেকে তিনটি অক্ষর দ্বারা গঠিত বিন্যাসের সংখ্যা নির্ণয় কর, যেখানে প্রতিটি বিন্যাসে কমপক্ষে একটি স্বরবর্ণ বর্তমান থাকবে।

- A. 46 B. 96
 C. 23 D. 69

ব্যাখ্যা : কমপক্ষে একটি স্বরবর্ণ থাকবে এমন বিন্যাস সংখ্যা $= {}^2C_1 \times {}^4C_2 \times 3! + {}^2C_2 \times {}^4C_1 \times 3!$
 $= 72 + 24 = 96$

Ans : B.

55. ABAHONI শব্দটির বর্ণগুলো থেকে প্রতিবারে 3টি বর্ণ নিয়ে গঠিত শব্দগুলোর সংখ্যা নির্ণয় কর।

- A. 135 B. 125
 C. 90 D. 100

ব্যাখ্যা : ABAHONI শব্দের 7 টি বর্ণে 2 টি A আছে।

$$\therefore 3 \text{ টি বর্ণ নিয়ে মোট শব্দ সংখ্যা} = {}^6P_3 + {}^5C_1 \times \frac{3!}{2!} = 135$$

Ans : A.

56. $(x^2 - 2x)^{10}$ -এর বিকৃতিতে x^{16} এর সহগ বের কর।

- A. 3360 B. 3630 C. 3330 D. 6330

ব্যাখ্যা : $(x^2 - 2x)^{10}$

$$r = \frac{2 \times 10 - 16}{2 - 1} = 4$$

$$\therefore x^{16} \text{ এর সহগ} = {}^{10}C_4 \cdot 1^{10-4} \cdot (-2)^4 = 3360$$

Ans : A.

57. $2^2 + 4^2 + 6^2 \dots + (2n)^2$ ধারাটির যোগফল নির্ণয় কর।

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

ব্যাখ্যা : $2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + (2n)^2$
 $= 2^2(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2)$

$$= 4 \cdot \frac{1}{6} n(n+1)(2n+1) = \frac{2}{3} n(n+1)(2n+1)$$

Ans : C.

58. কোন ছাত্রাবাসে 60% ছাত্রের ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ আছে। 4 জন ছাত্রের একটি দলকে দৈব চয়নের (Randomly) ভিত্তিতে বাছাই করা হলে কমপক্ষে 0 জন ছাত্রের ইন্টারনেট ব্যবহারের সম্ভাবনা (Probability) কত?

- A. 0.0256 B. 0.35395
 C. 0.35392 D. 0.45392

ব্যাখ্যা : ছাত্র সংখ্যা 100 হলে 40 জন ইন্টারনেট সুবিধা হতে বঞ্চিত

\therefore কমপক্ষে 0 জন ছাত্রের ইন্টারনেট ব্যবহার করে।

$$\therefore \text{সম্ভাব্যতা} = \frac{{}^{40}C_4}{{}^{100}C_4} = 0.0233$$

Ans : A.

59. একজন বিক্রেতার দৈনিক বেতন Tk 290 সহ বিক্রিত টাকার 12% কমিশন। দৈনিক Tk 30,000 বিক্রয় হলে তার আয় কত?

- A. Tk 2890/- B. Tk 3870/-
 C. Tk 3790/- D. Tk 3890/-

ব্যাখ্যা : আয় = $290 + 30000 \times 12\% = 3890$

Ans : D.

60. যদি x এবং y উভয়েই ধারাবাহিক prime number হয় এবং $x, y \leq 70$ হয়, তাহলে x এবং y এর জন্ম নীচের কোন পার্থক্যটি সঠিক নয়?

- A. 2 B. 4
 C. 5 D. 6

ব্যাখ্যা : যেহেতু, 2 ব্যতিত অপর সকল মৌলিক সংখ্যা বিজোড়, সেহেতু এদের পার্থক্য 5 হতে পারে না।

Ans : C.

61. ধরি $A = \{x \mid \frac{3}{2} < x < \frac{11}{6}\}$ এবং $B/A = \{x \mid \text{All negative numbers}\}$ তাহলে B সেট হলো

- A. All negative numbers B. All positive numbers
 C. $0 \leq x \leq \frac{11}{6}$ D. $0 < x < \frac{11}{6}$

ব্যাখ্যা : A সেট এর সকল element positive সেহেতু B কে অবশ্যই Negative elements হতে হবে। তবেই B/A, All negative numbers হওয়া সম্ভব।

Ans : A.

62. ধরি $A = \{x \mid |x-1| < \frac{1}{10}\}$, $B = \{x \mid \text{All negative numbers}\}$
এবং, $C = \{x \mid 0 \leq x \leq 1.1\}$ তাহলে $(A \cup B) \cup C$ সেট হলো-
A. $x \leq 1.1$ B. $x < 1.1$
C. C D. $-\infty < x \leq 1.1$

ব্যাখ্যা :

$$A = \left\{x \mid |x-1| < \frac{1}{10}\right\} = \left\{-\frac{1}{10} < x-1 < \frac{1}{10}\right\} = \left\{\frac{9}{10} < x < \frac{11}{10}\right\}$$

$$= \left\{x \mid 0.9 < x < 1.1\right\}$$

$$B = \{x \mid \text{All negative number}\} = \{-\infty < x < 0\}$$

$$C = \{x \mid 0 \leq x \leq 1.1\}$$

$$\therefore (A \cup B) \cup C = \{-\infty < x < 1.1\} \cup \{0 \leq x \leq 1.1\}$$

$$= -\infty < x \leq 1.1$$

Ans : A & D.

63. $\frac{x}{2} + 1 \leq 0$, অসমতাটির x এর মান হবে:

- A. $0 \leq x \leq -1$ B. $-\infty < x \leq -2$
C. $x \leq -\frac{1}{2}$ D. $x \leq -1$

ব্যাখ্যা : $\frac{x}{2} + 1 \leq 0 \Rightarrow \frac{x}{2} \leq -1 \Rightarrow x \leq -2 \Rightarrow -\infty < x \leq -2$

Ans : B.

64. যদি 10, 14 and n এর গড় 8 অথবা 8 এর চেয়ে বেশি এবং 12 অথবা 12 এর চেয়ে কম হয়, তাহলে n এর সম্ভাব্য ছোট মানটি কত?
A. -12 B. -1 C. 0 D. 12

ব্যাখ্যা : $8 \leq \frac{10+14+n}{3} \leq 12$

$$\Rightarrow 24 \leq 24 + n \leq 36$$

$$\Rightarrow 0 \leq n \leq 12$$

Ans : C.

65. যদি $x = \sqrt[3]{1}$ তাহলে নীচের কোন উক্তিটি সত্য?
A. Only one root : $x=1$ B. Two different roots
C. three different roots D. Solution not possible

ব্যাখ্যা : $x = \sqrt[3]{1} = 1, \omega, \omega^2$

Ans : C.

66. যদি polynomial ফাংশন $x^3 - 3x + 4x - 10$ কে $(x-1)$ দিয়ে ভাগ করা হয়, তাহলে ভাগশেষ হবে:
A. -8 B. 0 C. 8 D. 2

ব্যাখ্যা : $x = 1$ বসালে, $x^3 - 3x + 4x - 10 = 1 - 3 + 4 - 10 = -8$

Ans : A.

67. $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^6$ ফাংশনটির বিস্তৃতির x বর্জিত পদ কত?

- A. 60 B. 5
C. 15 D. 7

ব্যাখ্যা : $r = \frac{1 \times 6}{1 - (-2)} = 2$

$$\therefore x \text{ বর্জিত পদ} = {}^6C_2 \cdot 1^{6-2} \cdot (-2)^2 = 60$$

Ans : A.

68. যদি $(a + 2x)^5$ ফাংশনটির বিস্তৃতির x^3 এর সহগ 320 হয়, তাহলে a এর মান কত?

- A. 2 B. ± 2 C. 1 D. ± 1

ব্যাখ্যা : শর্তমতে, ${}^5C_3 \cdot a^{5-3} \cdot 2^3 = 320$

$$\Rightarrow 80a^2 = 320 \Rightarrow a = \pm 2$$

Ans : B.

69. $a \times (\sqrt{3} - 2) = 3 \times (\sqrt{3} + 2)$ সমীকরণ অনুসারে নীচের কোনটি সঠিক?

- A. $20 < a < 36$ B. $a > 25$
C. a is negative D. $21 < a < 22$

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

যেহেতু, $\sqrt{3} - 2$ Negative সেহেতু 'a' also Negative

Ans : C.

70. যদি পরাবৃত্তের উপকেন্দ্র এবং শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক যথাক্রমে (3, 0) এবং (0, 0) হয়, তাহলে পরাবৃত্তের দিকাক্ষের সমীকরণ কত?

- A. $y = -3$ B. $x = 0$ C. $x = 3$ D. $x = -3$

ব্যাখ্যা : শীর্ষবিন্দু (0, 0), উপকেন্দ্র $(a, 0) = (3, 0)$ অর্থাৎ $a = 3$

$$\therefore \text{দিকাক্ষের সমীকরণ } x = -a \Rightarrow x = -3$$

Ans : D.

71. যদি পরাবৃত্তের সমীকরণ $x^2 - 4x + 4 = 8y - 16$ হয়, তাহলে উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক কত?

- A. (2, 0) B. (2, 4) C. (4, 0) D. (0, 2)

ব্যাখ্যা : $x^2 - 4x + 4 = 8y - 16$

$$\Rightarrow (x-2)^2 = 8(y-2) \Rightarrow (x-2)^2 = 4.2(y-2)$$

$$x-2=0 \Rightarrow x=2$$

$$y-2=2 \Rightarrow y=4$$

$$\therefore \text{উপকেন্দ্র } (2, 4)$$

Ans : B.

72. সমকোণী ত্রিভুজের বিন্দুগুলো (0,0), (3, 0) এবং (3, -3) হলে ত্রিভুজটির আয়তন কত?

- A. 4 B. 2.5 C. 3 D. 4.5

ব্যাখ্যা : ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \begin{vmatrix} 0 & 3 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & -3 & 0 \end{vmatrix}$

$$= \frac{1}{2}(0-9+0-0-0-0) = \frac{9}{2} = 4.5$$

Ans : D.

73. 5 এবং 4 kg ওজনের দুটি বল কোন বিন্দুতে ত্রিযাশীল এবং তাদের মধ্যবর্তী কোন 180 ডিগ্রী, তাদের লম্বিবল কত?

- A. 41 kg weight B. 1 kg weight
C. 9 kg weight D. Not listed here

ব্যাখ্যা : $R = \sqrt{5^2 + 4^2} + 2.5.4 \cos 180^\circ = 1.$

Ans : B.

74. $4\cos^2\theta - 4\cos\theta + 1 = 0$ সমীকরণটি সমাধান করলে θ এর সবচেয়ে ভাল সম্ভাব্য মান নিচের কোনটি?

- A. $n\pi + \frac{\pi}{6}$ B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$ C. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{3}$ D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

ব্যাখ্যা : $4\cos^2\theta - 4\cos\theta + 1 = 0$

$$\Rightarrow (2\cos\theta - 1)^2 = 0 \Rightarrow \cos\theta = \frac{1}{2} = \cos \frac{\pi}{3}$$

$$\therefore \theta = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$$

Ans : B.

75. একটি বাঘ একটি হরিণের 4 মিটার পিছনে থেকে ধরার জন্য স্থির অবস্থা থেকে 2 m/sec^2 সমত্বরণে দৌড়াতে শুরু করলো। হরিণটি 3 m/sec সমবেগে দৌড়ালে বাঘটি কখন হরিণকে ধরতে পারবে?
A. 1 sec B. 5 sec C. 2 sec D. 4 sec

ব্যাখ্যা : বাঘ, $s_1 = 0 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2 = t^2$

হরিণ, $s_2 = 3t$

$\therefore s_1 - s_2 = 4 \Rightarrow t^2 - 3t = 4 \Rightarrow t^2 - 3t - 4 = 0 \therefore t = 4$

Ans : D.

76. একটি বস্তু 9.8 m/sec বেগে 30 ডিগ্রী কোনে 9.8 মিটার বাড়ির ছাদের উপর থেকে নিক্ষেপ করা হলো। কতক্ষণ পর বস্তুটি ভূমিতে পড়বে?
A. 4 sec B. 2 sec C. 6 sec D. 1 sec

ব্যাখ্যা : $h = u \sin \alpha \cdot t + \frac{1}{2} g t^2$

$\Rightarrow 9.8 = (-9.8 \sin 30^\circ)t + \frac{1}{2} \times 9.8 \times t^2$

$\Rightarrow t^2 - t - 2 = 0 \Rightarrow t = 2$

Ans : B.

77. বিভেদাঙ্ক কি?
A. Ratio of standard deviation to mean
B. Percent Ratio of standard deviation to mean
C. Ratio of mean to standard deviation
D. Not listed here

ব্যাখ্যা :

বিভেদাঙ্ক = $\frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{\text{Standard deviation}}{\text{Mean}} \times 100\%$

Ans : B.

78. 1, 2, 3, 22 সিরিজটির সংখ্যাগুলোর গড় কত?
A. 11.5 B. 22 C. 10.5 D. 13

ব্যাখ্যা : গড় = $\frac{1+22}{2} = 11.5$

Ans : A.

- 79 যদি $A = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 9 \\ 2 & 1 & 7 \\ 6 & 5 & 2 \end{bmatrix}$ এবং $C = A + I_{3 \times 3}$ তাহলে $C_{23} = ?$
A. 6 B. 7 C. 8 D. 3

ব্যাখ্যা : $C = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 9 \\ 2 & 1 & 7 \\ 6 & 5 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 8 & 9 \\ 2 & 2 & 7 \\ 6 & 5 & 3 \end{bmatrix}$

$\therefore C_{23} = 7$

Ans : B.

80. যদি ভেক্টর $\vec{A} = 3\hat{i} - 5\hat{j} + \sqrt{2}\hat{k}$ হয় তাহলে x অক্ষ এবং ভেক্টরটির মধ্যবর্তী কোণ কত?
A. 60° B. 30°
C. 90° D. 0°

ব্যাখ্যা : $\theta = \cos^{-1} \left(\frac{3}{\sqrt{3^2 + 5^2 + (\sqrt{2})^2}} \right) = \cos^{-1} \left(\frac{1}{2} \right) = 60^\circ$

Ans : A.

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (H Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2016-2017 [Set-3]

01. "অনুভূত হচ্ছে এমন" বোঝাতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- A. অনুভূতি B. বোধগম্য
C. প্রতীয়মান D. প্রভাবিত

ব্যাখ্যা : বাক্য সংক্ষেপণের কিছু উদাহরণ-

- অনুভূত হচ্ছে এমন - প্রতীয়মান।
- বুঝিতে পারা যায় এমন - বোধগম্য।
- দর্শন করা হয়েছে এমন - প্রেক্ষিত।
- বাতাসে চরে যে - কপোত।
- অনুভবের বোধ - অনুভূতি।

Ans : C.

02. যে স্বামীর স্ত্রী প্রবাসে আছে তাকে কি বলে?

- A. শ্রেণী B. প্রবাসিনী
C. শ্রোষিতপত্নীক D. শ্রোষিতভর্তৃকা

ব্যাখ্যা : • যে স্বামীর স্ত্রী প্রবাসে আছে - শ্রোষিতপত্নীক/শ্রোষিতভার্য।

- যে পুরুষের চেহারা দেখতে সুন্দর - সুদর্শন।
- যে নারী বীর - বীরঙ্গনা।
- যে নারীর বিয়ে হয় না - অনূঢ়া।

Ans : C.

03. কোন সন্ধি বিচ্ছেদটি সঠিক?

- A. প+ইত্র=পবিত্র B. পুরঃ+কার=পুরস্কার
C. তপ+বন=তপোবন D. পরিঃ+চ্ছন্ন=পরিচ্ছন্ন

ব্যাখ্যা : কিছু গুরুত্বপূর্ণ সন্ধি বিচ্ছেদ-

- পুরঃ + কার - পুরস্কার
- দুঃ + কর - দুষ্কর
- ভাঃ + কর - ভাক্কর
- নমঃ + কার - নমস্কার

Ans : B.

04. "কুল রাখা কি শ্যাম রাখা" এর সমার্থক কোনটি?

- A. জোর যার মূলুক তার B. জলে কুমির ডাঙ্গায় বাঘ
C. ঝোপ বুঝে কোপ মারা D. অতি লোভে তাঁতী নষ্ট

ব্যাখ্যা : কুল রাখা কি শ্যাম রাখা - জলে কুমির ডাঙ্গায় বাঘ।
এর অর্থ হচ্ছে উভয় দিকে বিপদ।

Ans : B.

05. কোনটি জিন্ম অর্থ প্রকাশ করে?

- A. অটবী B. কানন
C. গহন D. অনিল

ব্যাখ্যা : সমার্থক শব্দ-

- বন - অটবি, কানন, গহন।
- বায়ু - অনিল, পবন, সমীর, সমীরণ।
- ব্যতিক্রম - অনিল।

Ans : D.

06. When I am not in hurry, I walk extremely slowly-

- A. Noun B. Adjective
C. Verb D. Adverb

ব্যাখ্যা: Extremely - অত্যধিক ভাবে।

এখানে walk verb কে modify করছে extremely তাই এটি একটি adverb.

Ans : D.

07. What is the adjective form of the noun "act"'

- A. Active B. Actual
C. Activity D. Actually

ব্যাখ্যা : Act (N.) - কাজ। Act (V.) - কাজ করা।
Activity (N.) - কার্যক্রম। Active (Adj.) - সক্রিয়।
প্রদত্ত প্রশ্নে Option অনুযায়ী সঠিক উত্তর Activity হবে।

Ans : C.

08. I've just finished reading a story called Dangerous Game. It's about a man who _____ his wife because he doesn't want to lose her.

- A. kill B. killed
C. kills D. is killing

ব্যাখ্যা : Sentence টি যেহেতু present form এ আছে এবং who এর antecedent হিসেবে singular a man আছে তাই kills হবে।

Ans : C.

09. Complete shutdown _____ observed today against new law.

- A. Is being B. Can be
C. Is been D. Was been

ব্যাখ্যা : Sentence টি present tense এ থাকায় এবং যেহেতু Complete shutdown চলছে তাই শূন্যস্থানে is being বসবে।

Ans : A.

10. The father was anxious _____ the safety of the daughter.

- A. On B. For
C. About D. With

ব্যাখ্যা : Anxious for - উদ্দিগ্ন। [বস্তুর ক্ষেত্রে]
Anxious about - চিন্তিত। [ব্যক্তির ক্ষেত্রে]

Ans : B.

11. What is the meaning of the underlined idiom: This regular absenteeism is a bad business since on work is being completed.

- A. Creating ill-will B. No business-like
C. An unfortunate event D. Bad for business

ব্যাখ্যা : এখানে bad business দ্বারা বিদ্বেষ, বৈরতাব (ill-will) সৃষ্টি করা বুঝায়।

Ans : A.

12. The synonym of adorn is-

- A. Shock B. Destroy
C. Impoverish D. Embellish

ব্যাখ্যা : Adorn - সুশোভিত করা।
Synonym : Embellish, Decorate, Beautify, Ornament.
Antonym : Uglify, Strip.

Ans : D.

13. The word 'beautify' is a/an-

- A. verb B. noun
C. adjective D. adverb

ব্যাখ্যা : Beautify - সুন্দর করা। একটি verb।

Noun	Adjective	Adverb
Beauty	Beautiful	Beautifully

Ans : A.

14. The idiom 'let things slide' means-

- A. ignore B. lose gradually
C. reveal a secret D. set free

ব্যাখ্যা : Let things slide - To ignore the things that one is supposed to do. সুতরাং Let things slide - (ignore)

Ans : A.

15. _____ is it difficult _____ dispose _____ waste?

- A. Where, to, for B. Why, to, of
C. When, for, such D. Why, with, in

ব্যাখ্যা : শূন্যস্থানে why, to, of বসবে। কারণ জানতে চাওয়ায় why বসবে। Difficult এরপর preposition হিসেবে to বসে। Dispose এরপর preposition হিসেবে of বসে।

Difficult to - কষ্টকর; Dispose of - পরিত্যাগ করা।

Ans : B.

16. "It was far _____ my means"

- A. With B. Through
C. Beyond D. Onto

ব্যাখ্যা : Beyond - সামর্থ্যের বাইরে। সুতরাং It was far beyond my means - এটা ছিল আমার সামর্থ্যের বাইরে।

Ans : C.

17. My neighbours always play _____ music. It is so annoying.

- A. Loud B. Loudly
C. Slow D. Slowly

ব্যাখ্যা : যেহেতু music (সংগীত) একটি noun তাই এর আগে একটি adjective বসবে। Loud (adj.) জোরে।

সুতরাং শূন্যস্থানে loud বসবে।

Ans : A.

18. His promotion was delayed for _____ formalities.

- A. Red tape B. Red letter
C. Red hand D. Red pen

ব্যাখ্যা : Red tape - অফিস সংক্রান্ত বাধা/আমলাতান্ত্রিক জটিলতা।
Red letter day - স্মরণীয় দিন।
Red handed - হাতে নাতে ধরা।
Red pen - লাল কালির কলম।

Ans : A.

19. Translate into English, "আর দেবী না করে আমাদের যাত্রা করা উচিত"

- A. It is right time we started
B. It is high time we started
C. It is no time to start
D. We can't be late

ব্যাখ্যা : কোন কাজের সঠিক সময় বোঝাতে it is time/it is high time ব্যবহার হয়। It is time/It is high time সর্বদা past form বসে।

Ans : B.

20. Find the correct form of the sentence, "I wish I (to be) king"

- A. I wish I was a king B. I wish I am a king
C. I wish I can be a king D. I wish I were a king

ব্যাখ্যা : I wish + I + were + object

সুতরাং The correct sentence টি I wish I were a king.

Ans : D.

21. একটি পরিবাহীর ধারকত্ব $4 \mu\text{F}$ । চার্জের পরিমাণ কত হলে বিভব 40 ভোল্ট হবে?
 A. 0.0016 C B. 0.016 C
 C. $15 \times 10^{-6} \text{ C}$ D. $16 \times 10^{-5} \text{ C}$

ব্যাখ্যা : $Q = CV = (4 \times 10^{-6}) \times 40 = 16 \times 10^{-5} \text{ C}$

Ans : D.

22. তাপবিদ্যুৎ প্রবাহ সৃষ্টি করার জন্য যে ধাতু যুগল ব্যবহৃত হয় তাকে কী বলা হয়?
 A. তাপ যুগল B. ধাতু যুগল
 C. প্রবাহ যুগল D. বিদ্যুৎ যুগল

ব্যাখ্যা : তাপ যুগল : তাপবিদ্যুৎ প্রবাহ সৃষ্টি করার জন্য যে ধাতু যুগল ব্যবহৃত হয় তাকে তাপ যুগল বলে।

Ans : A.

23. যে চৌম্বক ক্ষেত্রে 1 কুলম্ব ক্ষেত্রের সাথে সমকোণে 1 মি/সে বেগে গতিশীল হলে 1 নিউটন বল অনুভব করে সেই চৌম্বক ক্ষেত্রের মান কত?
 A. 1 কুলম্ব B. 1 অ্যাম্পিয়ার
 C. 1 টেসলা D. কোনটিই না

ব্যাখ্যা : যে চৌম্বকক্ষেত্র 1 কুলম্ব আধান ক্ষেত্রের সাথে সমকোণে 1 ms^{-1} বেগে গতিশীল হলে 1N বল অনুভব করে, সেই চৌম্বকক্ষেত্রের মানকে 1 টেসলা বলে। $1\text{T} = 1\text{NA}^{-1}\text{m}^{-1}$ একক।

Ans : C.

24. নিচের কোনটি ডায়ালচৌম্বক পদার্থ নয়?

A. তামা B. পানি C. প্রাটিনাম D. অ্যান্টিমনি

ব্যাখ্যা :

	ডায়াল চৌম্বক পদার্থ	প্যারালচৌম্বক পদার্থ	ফেরোচৌম্বক পদার্থ
উদাহরণ	তামা, দস্তা, বিসমাথ, রূপা, সোনা, সীসা, কাচ, মার্বেল, পানি, হিলিয়াম, আর্গন, NaCl	অ্যালুমিনিয়াম, সোডিয়াম, প্রাটিনাম, ম্যাঙ্গানিজ, ক্রোমিয়াম, তরল O_2 , এন্টিমনি	লোহা, নিকেল, কোবাল্ট

Ans : C & D.

25. বিস্তৃত সাইন সদৃশ প্রবাহের জন্য আকৃতি গুণকের মান কত?

A. $\frac{2}{\pi}$ B. $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$
 C. $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{\pi}{2}$

ব্যাখ্যা : আকৃতি গুণক = $\frac{\text{গড় বর্গের বর্গমূল মান}}{\text{গড় মান}}$

$$= \frac{I_{\text{rms}}}{I} = \frac{\frac{1}{\sqrt{2}} I_0}{\frac{1}{\pi} I_0} = \frac{\pi}{2\sqrt{2}}$$

Ans : B.

26. একটি AC বর্তনীর শীর্ষ বিদ্যুৎ চালকশক্তি 20V ও শীর্ষ প্রবাহমাত্রা $3\sqrt{2}\text{A}$, এর কার্যকর বিদ্যুৎ চালকশক্তি এবং প্রবাহের মূলগড় বর্গের মান কত?

A. $10/\sqrt{2} \text{ V}, 3.1 \text{ A}$ B. $10\sqrt{2} \text{ V}, 3.0 \text{ A}$
 C. $10\sqrt{2} \text{ V}, 3.1 \text{ A}$ D. $10/\sqrt{2} \text{ V}, 3.0 \text{ A}$

ব্যাখ্যা : কার্যকর বিদ্যুৎ চালকশক্তি, $E_{\text{rms}} = 0.707 E_0$

$$\text{মূলগড় বর্গ} = 0.707 \times 20 \text{ V} = 10\sqrt{2} \text{ V}$$

$$\text{প্রবাহের মূলগড় বর্গের মান, } I_{\text{rms}} = 0.707 \times I_0 = 0.707 \times 3\sqrt{2} = 3.0 \text{ A}$$

Ans : B.

27. একটি অবতল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ r। দর্পণটি হতে x দূরত্বে কোন বস্তু স্থাপন করলে এর বাস্তব বিবের দূরত্ব v হলে, নিচের কোনটি সত্য?
 A. $rx/(2x-r)$ B. $2rx/(2x-r)$
 C. $rx/(x-r)$ D. $rx/(x-2r)$

$$\text{ব্যাখ্যা : } \frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{2}{r} \Rightarrow \frac{1}{v} = \frac{2}{r} - \frac{1}{u}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{v} = \frac{2}{r} - \frac{1}{x} \Rightarrow v = \frac{rx}{2x-r} \Rightarrow v = \frac{rx}{2x-r}$$

Ans : A.

28. অসীম দূরত্বে বা স্বাভাবিক ফোকাসিং এ নভো দূরবীক্ষণের বিবর্ধনের সমীকরণ কোনটি? (প্রতীকগুলো প্রচলিত অর্থে ব্যবহৃত)

A. $m = f_0 f_e$ B. $m = \frac{1}{f_0 f_e}$
 C. $m = \frac{f_0}{f_e}$ D. $m = \frac{f_e}{f_0}$

ব্যাখ্যা : অসীম দূরত্বে বা স্বাভাবিক ফোকাসিং এ নভো দূরবীক্ষণের বিবর্ধন, $m = \frac{f_0}{f_e}$

Ans : C.

29. কোন ট্রানজিস্টরে সাধারণ জুমি সংযোগ আছে। এর নিঃসারক ও সংগ্রাহক প্রবাহ 1 mA এবং 0.90 mA। জুমি প্রবাহ কত?

A. 1.90 mA B. 1.90 A
 C. 0.1 mA D. 0.1 A

$$\text{ব্যাখ্যা : } I_B = I_E - I_C = (1 \times 10^{-3}) - (0.90 \times 10^{-3}) = 1 \times 10^{-4} \text{ A} = 0.1 \text{ mA}$$

Ans : C.

30. $s = \left(\frac{1}{3}t^3 + 3t\right)$ সূত্রানুসারে একটি বস্তু সরলরেখায় চলছে। 4s

পর বস্তুর ত্বরণ কত?

A. 8 একক B. 6 একক
 C. 10 একক D. 2 একক

$$\text{ব্যাখ্যা : } v = \frac{ds}{dt} = \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{3}t^3 + 3t\right) = t^2 + 3$$

$$a = \frac{dv}{dt} = \frac{d}{dt} (t^2 + 3) = 2t$$

$$\therefore 4\text{s পর বস্তুর ত্বরণ} = 2 \times 4 = 8 \text{ একক।}$$

Ans : A.

31. বল ও সরণের মধ্যবর্তী কোণ কত হলে কাজ শূন্য হবে?

A. 60° B. 90°
 C. 180° D. 0°

$$\text{ব্যাখ্যা : } W = Fs \cos\theta = Fs \cos 90^\circ = Fs \times 0 = 0$$

Ans : B.

32. যদি $v^2 = \frac{v_E^2}{2}$ হয় অর্থাৎ উৎক্ষেপণ বেগ 7.88 km/s হয়, তবে বস্তুর-

- A. বৃত্তাকার পথে পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে
- B. উপবৃত্তাকার পথে পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে
- C. অধিবৃত্তপথে পৃথিবী ছেড়ে যায়
- D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : বস্তুর উপবৃত্তাকার পথে পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে। কারণ, কোনো বস্তুকে ন্যূনতম 11.2 kms^{-1} বেগে নিক্ষেপ করলে তা পৃথিবীর আকর্ষণ কাটিয়ে মহাশূন্যে চলে যাবে। এখানে, $7.88 \text{ km/s} < 11.2 \text{ kms}^{-1}$ ।

Ans : B.

33. সরল ছন্দিত গতিসম্পন্ন কোনো কণার যান্ত্রিক শক্তি বিস্তারের-

- A. বর্গের সমান
- B. বর্গের ব্যস্তানুপাতিক
- C. বর্গের সমানুপাতিক
- D. বর্গমূলের সমানুপাতিক

ব্যাখ্যা : $E = \frac{1}{2}KA^2 \Rightarrow E \propto A^2$

Ans : C.

34. শুষ্ক ও সিক্ত বাষ্প আর্দ্রতা মাপক থার্মোমিটার দুইটির পার্থক্য খুব বেশি হলে পূর্বাভাসে বলা হয়-

- A. ঝড় হতে পারে
- B. বৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা আছে
- C. আবহাওয়া শুষ্ক
- D. ঝড় হতে পারে

ব্যাখ্যা : ● পার্থক্য বেশি হলে আবহাওয়া শুষ্ক।

- কম হলে বায়ু আর্দ্র।
- ধীরে ধীরে কমতে থাকলে বৃষ্টির সম্ভাবনা আছে।
- হঠাৎ কমে গেলে বুঝতে হবে ঝড় হতে পারে।

Ans : C.

35. বৃত্তাকার পথে 72 kmh^{-1} সমদ্রুতিতে চলমান কোনো গাড়ির কেন্দ্রমুখী ত্বরণ 4 ms^{-2} হলে বৃত্তাকার পথের ব্যাস কত?

- A. 400
- B. 200
- C. 500
- D. 1000

ব্যাখ্যা : $v = 72 \text{ kmh}^{-1} = \frac{72 \times 1000}{3600} \text{ ms}^{-1} = 20 \text{ ms}^{-1}$

$\therefore a = \frac{v^2}{r} \Rightarrow r = \frac{v^2}{a} = \frac{400}{4} = 100$

\therefore ব্যাস = $2r = 2 \times 100 = 200$

Ans : B.

36. FPS পদ্ধতিতে NTP তে শব্দের বেগ হল-

- A. 950 ft/sec
- B. 1090 ft/sec
- C. 332 ft/sec
- D. 1190 ft/sec

ব্যাখ্যা : NTP শব্দের বেগ 332 m/s বা 1090 ft/sec

Ans : B.

37. একটি সরল দোলক 0.9s এ একবার টিক শব্দ করে। দোলকটির কার্যকর দৈর্ঘ্য কত?

- A. 0.80nm
- B. 0.80mm
- C. 0.80cm
- D. 0.80m

ব্যাখ্যা : $\frac{T}{2} = 0.9 \text{ s} \Rightarrow T = 1.8 \text{ s}$

$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \Rightarrow L = \frac{T^2 g}{4\pi^2} = \frac{(1.8)^2 \times 9.8}{4\pi^2} = 0.80 \text{ m}$

Ans : D.

38. 20°C তাপমাত্রায় একটি কুন্ডলীর রোধ 20Ω । রোধটিতে যখন 0°C তাপমাত্রায় 20V বিভব প্রভেদ করা হয় তখন এর মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্রবাহের মান কত? [কুন্ডলীর তাপমাত্রা গুণক $0.0043^\circ\text{C}^{-1}$]

- A. 1.1 A
- B. 0.543 A
- C. 1.543 A
- D. 0.543 mA

ব্যাখ্যা : $R_0 = R_0 (1 + \alpha\theta)$

$20 = R_0 (1 + 0.0043 \times 20) \Rightarrow R_0 = 18.42 \Omega$

$I = \frac{V}{R_0} = \frac{20}{18.42} = 1.1 \text{ A}$

Ans : A.

39. 100 সেকেন্ডে একটি তারের কোন এক অংশের মধ্য দিয়ে 90×10^{18} টি ইলেকট্রন প্রবাহিত হলে তারের তড়িৎ প্রবাহ কত?

- A. 1.144 A
- B. 2.144 A
- C. 0.144 A
- D. 1.44 A

ব্যাখ্যা : $I = \frac{Q}{t} = \frac{(90 \times 10^{18}) \times (1.6 \times 10^{-19})}{100} = 0.144 \text{ A}$

Ans : C.

40. কোন p - n জংশনে 0.9V বিভব পার্থক্য প্রয়োগ করে তড়িৎ প্রবাহ পাওয়া গেল 10 mA এবং 1.1V বিভব পার্থক্য প্রয়োগ করে তড়িৎ প্রবাহ পাওয়া গেল 25 mA। জংশনের রোধ কত?

- A. 0.01Ω
- B. 13.33Ω
- C. 1.333Ω
- D. 0.1333Ω

ব্যাখ্যা : $\Delta V = 1.1 - 0.9 = 0.2 \text{ V}$

$\Delta I = 25 - 10 = 15 \text{ mA} = 15 \times 10^{-3} \text{ A}$

$\therefore R = \frac{\Delta V}{\Delta I} = \frac{0.2}{15 \times 10^{-3}} = 13.33 \Omega$

Ans : B.

41. একই ভর ও আকৃতির দুটি দৃঢ় চুম্বককে একটি স্থানে সিক্কের সুতা দিয়ে বুলিয়ে দিলে চুম্বকদ্বয় একই সময়ে যথাক্রমে 20টি ও 30টি দোলন দেয়। চুম্বক দুটির চৌম্বক ড্রামকের অনুপাত কত?

- A. 4 : 9
- B. 1 : 4
- C. 9 : 1
- D. 9 : 4

ব্যাখ্যা : কম্পন সংখ্যা $n_1 = 20, n_2 = 30$

$\frac{M_1}{M_2} = \frac{n_1^2}{n_2^2} = \frac{20^2}{30^2} = \frac{400}{900} = \frac{4}{9} = 4:9$

Ans : A.

42. x- অক্ষ ও (-5, -7) থেকে (4, k) বিন্দুটির দূরত্ব সমান হলে k-এর মান নির্ণয় কর।

- A. -65/7
- B. 5/7
- C. 7/5
- D. -7/65

ব্যাখ্যা : x অক্ষ হতে (4, k) এর দূরত্ব = k

$(-5, -7)$ বিন্দু হতে (4, k) এর দূরত্ব = $\sqrt{(-5-4)^2 + (-7-k)^2}$
 $= \sqrt{81 + 49 + 14k + k^2}$
 $= \sqrt{k^2 + 14k + 130}$

$\therefore k = \sqrt{k^2 + 14k + 130} \Rightarrow -14k = 130 \Rightarrow k = -\frac{65}{7}$

Ans : A.

43. একটি সরলরেখার অক্ষ দুইটির মধ্যবর্তী খণ্ডিত অংশ (2, 3) বিন্দুতে সমবিশিষ্ট হয়। রেখাটির সমীকরণ নির্ণয় কর।
 A. $2x + 3y = 10$ B. $3x + 2y = 12$
 C. $x + y = 2$ D. $x + y = 3$

ব্যাখ্যা : অপশন (B) হতে $3x + 2y = 12$ রেখাটি (2, 3) বিন্দু দ্বারা সিদ্ধ হয়।

Ans : B.

44. $4x - 2y + 7 = 0$ সরলরেখার উপর এমন একটি বিন্দু নির্ণয় কর যা (2, 3) এবং (-2, 4) বিন্দু দুইটি থেকে সমদূরবর্তী।
 A. (3, 4) B. (0, 7/2)
 C. (7/2, 0) D. (-1, 3/4)

ব্যাখ্যা : অপশন (B) হতে (0, 7/2) বিন্দুটি $4x - 2y + 7 = 0$ রেখাকে সিদ্ধ করে। অর্থাৎ বিন্দুটি প্রদত্ত রেখার উপর অবস্থিত।

Ans : B.

45. $2x - y = 3$ রেখার উপর কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্ত (3, -2) এবং (-2, 0) বিন্দু দুইটি দিয়ে অতিক্রম করে। বৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় কর।
 A. $x^2 + y^2 + 3x + 12y + 2 = 0$
 B. $2x^2 - y^2 + 3x - 2y = 0$
 C. $2x^2 + 3y^2 - x - 3 = 0$
 D. $x^2 + 2y^2 + 4x + 3y = 0$

ব্যাখ্যা : যেহেতু নির্ণেয় বৃত্তটি (3, -2) এবং (-2, 0) বিন্দু দুইটি দিয়ে অতিক্রম করে, তাই যে অপশনটি উপরোক্ত বিন্দু দ্বারা সিদ্ধ হবে সেটিই উত্তর। এক্ষেত্রে অপশন (A), (3, -2) এবং (-2, 0) বিন্দু দ্বারা সিদ্ধ হয়।

Ans : A.

46. (1, 2) কেন্দ্র বিশিষ্ট একটি বৃত্ত x- অক্ষকে স্পর্শ করে। y- অক্ষ থেকে তা কি পরিমাণ অংশ ছেদ করে তা নির্ণয় কর।
 A. $3\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{2}$
 C. $4\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$

ব্যাখ্যা : বৃত্তটি x অক্ষকে স্পর্শ করে সেহেতু কেন্দ্রের কোটির সংখ্যাসূচক মান বৃত্তের ব্যাসার্ধের সমান অর্থাৎ $r = 2$.

$\therefore (1, 2)$ কেন্দ্র ও 2 ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের সমীকরণ,
 $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 2^2 \Rightarrow x^2 - 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 = 4$
 $\Rightarrow x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$

$\therefore y$ অক্ষ থেকে বহিতাংশের পরিমাণ $= 2\sqrt{f^2 - c} = 2\sqrt{(-2)^2 - 1} = 2\sqrt{3}$

Ans : D.

47. মূল বিন্দু থেকে (1, 2) কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্তের উপর অঙ্কিত স্পর্শকের দৈর্ঘ্য ২ একক। বৃত্তটির সমীকরণ নির্ণয় কর।
 A. $x^2 + y^2 + x + 2y + 3 = 0$
 B. $2x^2 + y^2 - x - y + 5 = 0$
 C. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$
 D. $3x^2 + 2y^2 + 5x + 3y + 3 = 0$

ব্যাখ্যা : অপশন থেকে যে বৃত্তের কেন্দ্র (1, 2) হবে সেটিই উত্তর।

অপশন (C) তে,
 $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$
 $g = -1, f = -2$

$\therefore C \equiv (-g, -f) \equiv (1, 2)$

Ans : C.

48. এমন একটি উপবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় কর যার উপকেন্দ্রদ্বয় $(\pm 2, 0)$ এবং বৃহৎ অক্ষ 8 একক।
 A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{4} = 1$ B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$
 C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$ D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$

ব্যাখ্যা : এখানে, বৃহৎ অক্ষের দৈর্ঘ্য $2a = 8 \therefore a = 4$
 আবার, উপকেন্দ্রদ্বয়ের স্থানাঙ্ক

$(\pm ae, 0) \equiv (\pm 2, 0) \Rightarrow ae = 2 \Rightarrow 4e = 2 \therefore e = \frac{1}{2}$

আবার, $e^2 = 1 - \frac{b^2}{a^2} \Rightarrow b^2 = a^2(1 - e^2) \Rightarrow b^2 = 4^2\left(1 - \frac{1}{4}\right)$

$\therefore b^2 = 12$

\therefore নির্ণেয় সমীকরণ, $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$

Ans : D.

49. p- এর মান কত হলে $p\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ এবং $2p\hat{i} - p\hat{j} + 4\hat{k}$ এই দুইটি ভেক্টর পরস্পর লম্ব হবে?
 A. (-2, 1) B. (2, 3) C. (-3, 5) D. (4, 6)

ব্যাখ্যা : দুইটি ভেক্টর \vec{A} ও \vec{B} পরস্পর লম্ব হলে $\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$

$\therefore 2p^2 + 2p - 4 = 0 \Rightarrow (p + 2)(p - 1) = 0$

$\therefore p = -2, 1$

Ans : A.

50. $ax \ln(x) + be^x \sin x$ এর অন্তরক নির্ণয় কর।
 A. $b\{1 + \ln(x)\} + ae^x(\cos x + \sin x)$
 B. $a\{1 + \ln(x)\} + be^x(\cos x + \sin x)$
 C. $a\{1 + \ln(x)\} - be^x(\cos x + \sin x)$
 D. $b\{1 + \ln(x)\} - ae^x(\cos x + \sin x)$

ব্যাখ্যা : $\frac{dx}{dy} = \frac{d}{dx} \{ax \ln(x) + be^x \sin x\}$

$= \{ax \cdot \frac{d}{dx} \ln(x) + \ln(x) \cdot \frac{d}{dx} (ax)\} + \{be^x \frac{d}{dx} (\sin x) +$

$\sin x \cdot \frac{d}{dx} (be^x)\}$

$= \{ax \cdot \frac{1}{x} + \ln(x) \cdot a\} + \{be^x \cdot \cos x + \sin x \cdot be^x\}$

$= \{a + a \cdot \ln(x)\} + be^x(\cos x + \sin x)$

$= a\{1 + \ln(x)\} + be^x(\cos x + \sin x)$

Ans : B.

51. একটি ধনাত্মক সংখ্যার সাথে 200 যোগ করলে সেটি একটি বর্গ সংখ্যা হয়। আবার 276 যোগ করলে সেটি অপর একটি বর্গ সংখ্যা হয়। ধনাত্মক সংখ্যাটি কি?
 A. 114 B. 128 C. 124 D. 196

ব্যাখ্যা : অপশন (C) তে, $124 + 200 = 324 = 18^2$
 $124 + 276 = 400 = 20^2$

Ans : C.

52. k -এর মান কত হলে $x^2 - 6x - 1 + k(2x + 1) = 0$ সমীকরণটির মূল দুইটি সমান হবে?
 A. 5 অথবা 2 B. 15 অথবা 12
 C. 16 অথবা 12 D. 6 অথবা 2

ব্যাখ্যা : $x^2 - 6x - 1 + k(2x + 1) = 0$
 $\Rightarrow x^2 + (2k - 6)x + (k - 1) = 0$
 মূলদ্বয় সমান হলে, $(2k - 6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (k - 1) = 0$
 $\Rightarrow 4k^2 - 24k + 36 - 4k + 4 = 0 \Rightarrow 4k^2 - 28k + 40 = 0$
 $\Rightarrow k^2 - 7k + 10 = 0 \Rightarrow (k - 5)(k - 2) = 0 \Rightarrow k = 5, 2$
Ans : A.

53. $P = \begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$ এবং $Q = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 4 & 5 & -3 \end{bmatrix}$ হলে PQ -এর মান কত?
 A. $\begin{bmatrix} -3 & 1 & 6 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 6 & -3 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 1 & -3 & 6 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 6 & 1 & -3 \end{bmatrix}$

ব্যাখ্যা : $PQ = \begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 4 & 5 & -3 \end{bmatrix}$
 $= \begin{bmatrix} 2 \cdot 1 + 1 \cdot 4 & 2 \cdot (-2) + 1 \cdot 5 & 2 \cdot 0 + 1 \cdot (-3) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 1 & -3 \end{bmatrix}$
Ans : D.

54. কোন সংখ্যায় কোন অংকের পুনরাবৃত্তি না করে 0, 3, 5, 6, 8 অঙ্কগুলো দ্বারা 4000-এর চেয়ে বড় কতগুলো সংখ্যা গঠন করা যায়?
 A. 120 B. 72
 C. 148 D. 168

ব্যাখ্যা : 4000 এর চেয়ে বড় চার অংকবিশিষ্ট সংখ্যা হল
 $= {}^4P_3 \times 3 = 72$
 আবার, পাঁচ অংকবিশিষ্ট সংখ্যা $= {}^5P_5 - {}^4P_4 = 96$
 \therefore মোট সংখ্যা = $72 + 96 = 168$ টি।
Ans : D.

55. ALGEBRA শব্দটির বর্ণগুলো থেকে প্রতিবারে 3টি করে নিয়ে কতগুলো ভিন্ন ভিন্ন শব্দ গঠন করা যায়?
 A. 60 B. 95 C. 135 D. 120

ব্যাখ্যা : শব্দ সংখ্যা $= {}^6P_3 + {}^5P_1 \times 3 = 135$
Ans : C.

56. $\left(2x^2 - \frac{1}{4x}\right)^{11}$ -এর বিস্তৃতিতে x^7 -এর সহগ বের কর।
 A. $\frac{8}{231}$ B. $\frac{6}{241}$
 C. $\frac{241}{7}$ D. $-\frac{231}{8}$

ব্যাখ্যা : টেকনিক : $(ax^m + bx^k)^n$ এর বিস্তৃতিতে x^p এর সহগ =
 ${}^nC_r \cdot a^{n-r} \cdot b^r \cdot r! \cdot \frac{m \times n - p}{m - k}$
 এখানে, $r = \frac{2 \times 11 - 7}{2 - (-1)} = 5$
 $\therefore x^7$ এর সহগ $= {}^{11}C_5 \cdot 2^{11-5} \left(-\frac{1}{4}\right)^5 = -\frac{231}{8}$
Ans : D.

57. $4 + 44 + 444 + \dots$ ধারাটির n -পদ পর্যন্ত যোগফল নির্ণয় কর।
 A. $\frac{4}{9} \left\{ \frac{1}{9} (10^n - 1) - n \right\}$ B. $\frac{4}{9} \left\{ \frac{10}{9} (10^n + 1) - n \right\}$
 C. $\frac{4}{9} \left\{ \frac{1}{9} (10^n - 1) + n \right\}$ D. $\frac{4}{9} \left\{ \frac{10}{9} (10^n - 1) - n \right\}$

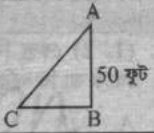
ব্যাখ্যা : টেকনিক : $r + rT + rT^2 + \dots + rT^{n-1}$ পদের সমষ্টি =
 $\frac{10r}{81} (10^n - 1) - \frac{rn}{9}$
 $\frac{10 \times 4}{81} (10^n - 1) - \frac{4n}{9} = \frac{4}{9} \left\{ \frac{10}{9} (10^n - 1) - n \right\}$
Ans : D.

58. 'ক' একটি কাজ করতে যে সময় লাগে- 'খ' সে কাজটি করতে দেড়গুন সময় লাগে। তারা দুজনে একত্রে কাজটি করতে 18 দিন সময় নিলে 'ক' ও 'খ' আলাদা ভাবে কাজটি করতে কতদিন লাগবে?
 A. কঃ 20 দিন, খঃ 35 দিন B. কঃ 30 দিন, খঃ 45 দিন
 C. কঃ 40 দিন, খঃ 60 দিন D. কঃ 50 দিন, খঃ 75 দিন

ব্যাখ্যা : ক $\rightarrow x$ দিন খ $\rightarrow 1.5x$ দিন
 $\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{1.5x} = \frac{1}{18} \Rightarrow \frac{1.5 + 1}{1.5x} = \frac{1}{18} \therefore x = 30$
 ক করতে পারে, 30 দিনে
 খ করতে পারে, $1.5x = 1.5 \times 30 = 45$ দিন
Ans : B.

59. একজন লোক 50 ফুট উঁচু একটি দালান থেকে 120 ফুট দূরে দাঁড়িয়ে দালানের ছাদের দিকে ডাকিয়ে থাকলে - লোকটির মাথা ও দালানের ছাদের দূরত্ব কত?
 A. 130 ফুট B. 170 ফুট
 C. 70 ফুট D. 120 ফুট

ব্যাখ্যা : $AB = 50$ ফুট $BC = 120$ ফুট
 $AC^2 = BC^2 + AB^2 = (120^2 + 50^2)$
 $\therefore AC = 130$ ফুট
Ans : A.



60. যদি তিনটি পর পর জোড় সংখ্যা a, b এবং c এর গড় a/3 এর চেয়ে ছোট হয়, তাহলে নীচের কোন কথাটি সবচেয়ে বেশি প্রযোজ্য?
 A. A is prime B. A is zero
 C. A is negative D. A is positive

Ans : C.

61. ধরি $A = \{x \mid -\frac{3}{2} < x < \frac{11}{6}\}$ এবং $B = \{x \mid \text{All negative numbers}\}$ তাহলে $B/A = ?$
 A. All negative numbers B. All positive numbers
 C. $x \leq -\frac{3}{2}$ D. $x < \frac{3}{2}$

ব্যাখ্যা : $B/A = \{x \mid \text{All negative numbers}\} - \{x \mid -\frac{3}{2} < x < \frac{11}{6}\}$
 $= x \leq -\frac{3}{2}$
Ans : C.

!!! বের হয়েছে !!!

পানকৌড়ি

রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়-এর শতভাগ
 ব্যাখ্যা সম্বলিত একমাত্র প্রশ্নব্যাংক

◆ বিজ্ঞান - C-Unit ◆ মানবিক - A Unit
 ◆ ব্যবসায় - B Unit

62. ধরি $A = \{x | |x-1| < \frac{1}{10}\}$, $B = \{x | \text{All positive numbers}\}$

এবং, $C = \{x | 0 \leq x \leq 1.1\}$, তাহলে $(A \cap B) \cup C = ?$

- A. $x \leq 1.1$ B. $x > 1.1$
C. \emptyset D. $0 \leq x \leq 1.1$

ব্যাখ্যা : $A = \{x | |x-1| < \frac{1}{10}\} = \{-\frac{1}{10} < x-1 < \frac{1}{10}\}$
 $= \{\frac{9}{10} < x < \frac{11}{10}\} = \{x | 0.9 < x < 1.1\}$

$B = \{x | \text{All positive numbers}\} = \{0 < x < \infty\}$
 $C = \{x | 0 \leq x \leq 1.1\}$
 $A \cap B = \{0.9 < x < 1.1\} \cap \{0 < x < \infty\} = \{0.9 < x < 1.1\}$
 $(A \cap B) \cup C = \{0.9 < x < 1.1\} \cup \{0 \leq x \leq 1.1\} = \{0 \leq x \leq 1.1\}$
Ans : D.

63. $-3 \leq 4 - 7x < 18$, অসমতাটির x এর মান হবে:

- A. $0 \leq x \leq -1$ B. $-2 \leq x \leq -1$
C. $-2 \leq x \leq 1$ D. $-2 < x \leq 1$

ব্যাখ্যা : $-3 \leq 4 - 7x < 18 \Rightarrow -7 \leq -7x < 14$
 $\Rightarrow 1 \geq x > -2 \Rightarrow -2 < x \leq 1$

Ans : D.

64. যদি P একটি integer সংখ্যা হয় এবং P এর অঙ্কগুলোর যোগফল 9 দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হয় তাহলে নীচের কোন শর্তটি সত্য?

- A. $981 < P < 985$ B. P is divisible by 3
C. $P = 366$ D. $p < 9$

ব্যাখ্যা : $27 \Rightarrow 2 + 7 = 9 \Rightarrow \frac{9}{9} = 1 \Rightarrow \frac{9}{3} = 3$
 $81 \Rightarrow 8 + 1 = 9 \Rightarrow \frac{9}{9} = 1 \Rightarrow \frac{9}{3} = 3$

Ans : B.

65. যদি $x^2 = 1$ তাহলে নীচের কোন উক্তিটি সত্য?

- A. Only one root: $x=1$ B. Two different roots
C. Three different roots D. Solution not possible

ব্যাখ্যা : $x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$

Ans : B.

66. যদি polynomial ফাংশন $x^3 - 3x^2 + 4x - 3$ কে $(x-1)$ দিয়ে ভাগ করা হয় তাহলে ভাগশেষ হবে:

- A. -8 B. 1 C. 0 D. -1

ব্যাখ্যা : সমীকরণে, $(x-1)=0 \Rightarrow x=1$ বসালে ভাগশেষ পাওয়া যাবে।
 $\therefore 1^3 - 3 \cdot 1 + 4 \cdot 1 - 3 \Rightarrow 1 - 3 + 4 - 3 \Rightarrow -1$

Ans : D.

67. $(2x + \frac{1}{3x^2})^9$ ফাংশনটির বিস্তৃতির x বর্জিত পদ কোনটি?

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 6

ব্যাখ্যা : টেকনিক : $(ax^m + bx^k)^n$ এর বিস্তৃতিতে $(r+1)$ তম
 $= \binom{m \times n}{m-k} + 1$ তম পদ x বর্জিত।

এখানে, $r = \frac{1 \times 9}{1+2} = 3$

$\therefore x$ বর্জিত পদ = $(3+1)$ তম = 4 তম পদ

Ans : B.

68. যদি $(a + 2x)^5$ ফাংশনটির বিস্তৃতির x^3 এর সহগ 80 হয়, তাহলে a এর মান কত?

- A. ± 1 B. ± 2
C. 1 D. 3

ব্যাখ্যা : টেকনিক : $(ax^m + bx^k)^n$ এর বিস্তৃতিতে x^p এর সহগ =

${}^n C_r \cdot a^{n-r} \cdot b^r$ [এখানে, $r = \frac{m \times n - p}{m-k}$]

শর্তমতে, ${}^5 C_3 \cdot a^5 \cdot 2^3 = 320 \Rightarrow 80a^2 = 80 \Rightarrow a = \pm 1$

Ans : A.

69. $a \times (\sqrt{7} + 2) = 3 \times (\sqrt{7} - 2)$ সমীকরণ অনুসারে নীচের কোনটি সত্য?

- A. $3 < a < 7$ B. $a < 2$
C. a is negative D. $21 < a < 22$

ব্যাখ্যা : $a \times (\sqrt{7} + 2) = 3 \times (\sqrt{7} - 2) \Rightarrow a = \frac{3 \times (\sqrt{7} - 2)}{(\sqrt{7} + 2)}$

$\therefore a = 0.417$

Ans : B.

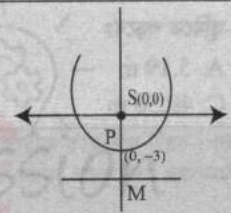
70. যদি পরাবৃত্তের উপকেন্দ্র এবং শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক যথাক্রমে $(0, 0)$ ও $(0, -3)$ হয় তাহলে পরাবৃত্তের দিকাক্ষের সমীকরণ কত?

- A. $y = -3$ B. $x = 0$
C. $x = 3$ D. $x = -3$

ব্যাখ্যা : পরাবৃত্তে $SP = PM = 3$

$\therefore SM = 6$

তাহলে দিকাক্ষের সমীকরণ, $y = -6$



Ans : B.

71. যদি পরাবৃত্তের সমীকরণ $y^2 - 4y + 4 = 8x - 16$ তাহলে উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক কত?

- A. $(2, 0)$ B. $(4, 2)$
C. $(0, 4)$ D. $(0, 2)$

ব্যাখ্যা : $y^2 - 4y + 4 = 8x - 16$

$\Rightarrow (y-2)^2 = 8(x-2)$

$\Rightarrow (y-2)^2 = 4 \cdot 2 \cdot (x-2)$

$\Rightarrow Y^2 = 4AX$

\therefore উপকেন্দ্র $(X, Y) = (A, 0)$

$\Rightarrow (x-2, y-2) = (2, 0)$

$\therefore (x, y) = (4, 2)$

Ans : B.

72. 7kg এবং 8kg ওজনের দুটি বল কোন বিন্দুতে ক্রিয়াশীল হলে লব্ধিবল 13 kg ওজন হয়, বল দুটির মধ্যবর্তী কোণ কত?

- A. 0 degree B. 45 degree
C. 60 degree D. Not listed here

ব্যাখ্যা : $R^2 = P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha$

$\Rightarrow 2PQ \cos \alpha = R^2 - P^2 - Q^2$

$\Rightarrow 2 \times 7 \times 8 \times \cos \alpha = 13^2 - 7^2 - 8^2$

$\therefore \alpha = 60^\circ$

Ans : C.

73. সমকোণী ত্রিভুজের বিন্দুগুলো (4, 0), (0, 0) এবং (0, 4) হলে ত্রিভুজটির আয়তন কত?
- A. 16
B. 2
C. 8
D. 32

$$\text{ব্যাখ্যা : আয়তন} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 4 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= \frac{1}{2} |0+0+0-16+0+0| = 8$$

Ans : C.

74. $3\tan^2\theta = 1$ সমীকরণটি সমাধান করলে θ এর সবচেয়ে ভাল সম্ভাব্য মান নিচের কোনটি?

- A. $n\pi + \frac{\pi}{6}$
B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$
C. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{3}$
D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

$$\text{ব্যাখ্যা : } 3\tan^2\theta = 1 \Rightarrow \tan\theta = \frac{1}{\sqrt{3}} = \tan\frac{\pi}{6} \Rightarrow \theta = n\pi + \frac{\pi}{6}$$

Ans : A.

75. যদি একটি বস্তু 9.8 m/sec বেগে 30 ডিগ্রী কোণে 9.8 মিটার বাড়ির ছাদের উপর থেকে নিক্ষেপ করা হলো। বিস্ফোরিত থেকে কতদূরে বস্তুটি ভূমিতে পড়বে?

- A. 5.19 m
B. 7.67 m
C. 49.56 m
D. 29.4 m

ব্যাখ্যা : বস্তুটি ছাদ হতে মাটিতে পতনকালে বাড়ির উচ্চতার সমান দূরত্ব অতিক্রম করে। তাই কার্যত, অতিক্রান্ত উচ্চতার সাপেক্ষে বস্তুর আদিবেগ ঋণাত্মক।

$$\therefore 9.8 = -9.8 \times \sin 30^\circ \times t + \frac{1}{2} (9.8)t^2$$

$$\Rightarrow t^2 - t - 2 = 0 \Rightarrow t = \frac{1 \pm \sqrt{9}}{2.1}$$

$$\therefore t = 2 \text{ sec}$$

$$\therefore \text{ভূমির অতিক্রান্ত দূরত্ব} = u \cos \theta \times t$$

$$= 9.8 \times \cos 30^\circ \times 2 = 16.97 \text{ m}$$

Ans : Blank.

76. একটি নমুনা ডাটা 30 টি ডাটা আছে যাদের গড় 5.5 এবং বিভেদাঙ্ক 50 হলে পরিমিত ব্যবধান কত?

- A. 11
B. 5.5
C. 2.75
D. 30

$$\text{ব্যাখ্যা : বিভেদাঙ্ক} = \frac{\text{পরিমিত ব্যবধান}}{\text{গড়}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{পরিমিত ব্যবধান} = \frac{\text{গড়} \times \text{বিভেদাঙ্ক}}{100} = \frac{5.5 \times 50}{100} = 2.75$$

Ans : C.

77. 1, 2, 3, 12 সিরিজটির সংখ্যাগুলোর পরিমিত ব্যবধান কত?
- A. 5.78
B. 2.56
C. 22.56
D. 11.91

$$\text{ব্যাখ্যা : গড়} = \frac{1+12}{2} = 6.5$$

$$\text{পরিমিত ব্যবধান} = \sqrt{\frac{(1-6.5)^2 + (2-6.5)^2 + \dots + (12-6.5)^2}{12}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times (5.5^2 + 4.5^2 + 3.5^2 + 2.5^2 + 1.5^2 + 0.5^2)}{12}} = 3.45$$

Ans : Blank.

$$78. \text{ যদি } A = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 9 \\ 2 & 1 & 7 \\ 6 & 5 & 2 \end{bmatrix} \text{ এবং } C = A \times I_{3 \times 3} \text{ তাহলে } C_{32} = ?$$

- A. 7
B. 7.3
C. 8
D. 5

$$\text{ব্যাখ্যা : } C = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 9 \\ 2 & 1 & 7 \\ 6 & 5 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 9 \\ 2 & 1 & 7 \\ 6 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\therefore C_{32} = 5$$

Ans : D.

79. যদি ভেক্টর $\vec{A} = 3\hat{i} + 6\hat{j} + \sqrt{2}\hat{k}$ হয় তাহলে y অক্ষ এবং ভেক্টরটির মধ্যবর্তী কোণ কত?

- A. 60°
B. 30°
C. 90°
D. 0°

ব্যাখ্যা : ভেক্টরটির সাথে y অক্ষের মধ্যবর্তী কোণ,

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{6}{\sqrt{3^2 + 6^2 + (\sqrt{2})^2}} \right) = \cos^{-1} \left(\frac{6}{\sqrt{47}} \right) = 28.93^\circ$$

Ans : B.

80. y অক্ষ থেকে (4, 2) বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব (6, 2) এবং (a, 2) এর মধ্যবর্তী দূরত্বের দ্বিগুণ হলে a এর মান কত?

- A. 6 or 8
B. 4 or 2
C. 1
D. $\sqrt{3}/2$

ব্যাখ্যা : y অক্ষ হতে (4, 2) বিন্দুর দূরত্ব = 4

$$\therefore 2\sqrt{(6-a)^2 + (2-2)^2} = 4 \Rightarrow (6-a)^2 = 4$$

$$\Rightarrow 6-a = \pm 2 \Rightarrow a = 6 \pm 2$$

$$\therefore a = 8, 6$$

Ans : A.

2 in 1

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়-এর শতভাগ ব্যাখ্যা সম্বলিত
পানকৌড়ি প্রশ্নব্যাংক এবং Written সাজেশন

- ◆ বিজ্ঞান - A Unit ◆ ব্যবসায় - C Unit
◆ মানবিক ও বিভাগ পরিবর্তন -B Unit + D Unit