

21 दिन का स्टडी प्लान दिन -21

1. हाल ही में 'मगधनामा' पुस्तक किसने लिखी है?

- A. कालराज मिश्र
- B. तमिलासाई सुंदरा रंजन
- C. फागू चौहान
- D. कुमार निर्मलेन्दु

Ans. D

Sol.

मगधनामा पुस्तक हाल ही में **कुमार नीमलेन्दु** द्वारा लिखी गई है और 19 जनवरी, 2020 को फागू चौहान द्वारा रिलीज़ की गई है।

- फागू चौहान वर्तमान में बिहार के राज्यपाल हैं।
- 447 पन्नों की शोध पुस्तक मगध के **गौरवशाली इतिहास की रोचक कथा** प्रस्तुत करती है।
- इस पुस्तक में मगध के इतिहास, मगध में बौद्ध और जैन धर्मों तथा विकास, कला और शैलियों की समृद्धि के बारे में जानकारी है।

2. हाल ही में लॉन्च की गई पुस्तक 'पॉलिटिक्स ऑफ अपॉर्चुनिटी' का विमोचन _____ द्वारा किया गया था।

- A. फागू चौहान
- B. किरण देसाई
- C. एस गुरुमूर्ति
- D. बिबेक देबरॉय

Ans. C

Sol.

'पॉलिटिक्स ऑफ अपॉर्चुनिटी' हाल ही में **28** दिसंबर, **2019** को लांच की गई थी, इसे **एस. गुरुमूर्ति** द्वारा जारी किया गया था।

- एस. गुरुमूर्ति एक वरिष्ठ राजनीतिक विश्लेषक हैं।
- **आर. पी. एन. सिंह** द्वारा लिखी गई पुस्तक क्षेत्रीय दलों के उदय और केंद्र-राज्य संबंध से संबंधित विषय पर प्रकाश डालती है।
- **आरएनपी सिंह इंटेलिजेंस ब्यूरो के पूर्व अधिकारी** हैं।

3. राइबोसोम संश्लेषण किस कोशिका अंग में होता है?

- A. गोल्जीकाय

B. माइटोकॉन्ड्रिया

C. न्यूक्लियोलस

D. अन्तः प्रद्वययी जलिका

Ans. C

Sol.

न्यूक्लियोलस राइबोसोम संश्लेषण का स्थल है।

- न्यूक्लियोलस एक गोल आकार का अंग है जो **केन्द्रक के अंदर** पाया जाता है।
- न्यूक्लियोलस प्रोटीन और आर.एन.ए. से राइबोसोम की छोटी इकाई बनाता है, और उन्हें पूरा राइबोसोम बनाने हेतु कोशिका के बाकी हिस्सों में भेजता है।
- यह कोशिकीय गतिविधियों और कोशिकीय प्रजनन को नियंत्रित करने में भी शामिल है।
- राइबोसोम प्रोटीन बनाते हैं; इसलिए, न्यूक्लियोलस कोशिका में प्रोटीन बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

4. कोशिका के किस अंग को कोशिका का डाकघर कहा जाता है?

- A. अन्तः प्रद्वययी जालिका
- B. गोल्जीकाय
- C. राइबोसोम
- D. लाइसोसोम

Ans. B

Sol.

गोल्जीकाय को कोशिका के पोस्ट ऑफिस (डाकघर) के रूप में भी जाना जाता है। इसका नाम इसके खोजकर्ता कैमिल्लो गोल्जी के नाम पर रखा गया है।

- गोल्जीकाय प्रोटीन और लिपिड अणुओं को संसाधित और संकुल करने में मदद करता है, विशेष रूप से प्रोटीन को कोशिका से प्राप्त किया जाता है।
- गोल्जीकाय और अन्तः प्रद्वययी जालिका नए कोशिका झिल्ली का उत्पादन करने हेतु साथ काम करते हैं।
- यह लाइसोसोम बनाने वाला कोशिका अंग भी है।

5. नाट निम्नलिखित में से किस मात्रा की एक इकाई है?

- A. दूरी



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

- B. वेग
C. बल
D. बल आघूर्ण

Ans. B

Sol.

नॉट गति की एक इकाई है जो प्रति घंटे समुद्री मील के बराबर है।

- नॉट एक गैर-एसआई इकाई है।
- नॉट के लिए आईएसओ मानक प्रतीक **kn** है।
- समुद्री मील और नॉट्स एक विमान या जहाज को नेविगेट करते समय उपयोग करने के लिए सुविधाजनक इकाइयाँ हैं।

6. तरल हाइड्रोजन के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- A. यह एक रंगहीन तरल है।
B. इसका रॉकेट ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।
C. ऑक्सीजन के साथ दहन में जल वाष्प पैदा करता है।
D. ये सभी

Ans. D

Sol.

समाधान:

- तरल हाइड्रोजन तत्व हाइड्रोजन की तरल स्थिति है।
- यह एक रंगहीन तरल है और रॉकेट अनुप्रयोगों में इस्तेमाल होने वाला सामान्य तरल रॉकेट ईंधन है।
- अकेले ऑक्सीजन के साथ इसके दहन का उत्पाद जल वाष्प है।
- इसके लिए क्रायोजेनिक स्टोरेज तकनीक की जरूरत होती है क्योंकि यह ठंड में जलने के लिए खतरा है।

उपरोक्त सभी विकल्प सही हैं।

7. निम्नलिखित में से कौन सा रिएक्टरों का सबसे उन्नत रूप है?

- A. हेवी वाटर रिएक्टर
B. बॉयलिंग वाटर रिएक्टर
C. CO₂-ग्रैफाइट रिएक्टर

D. फास्ट ब्रीडर रिएक्टर

Ans. D

Sol.

फास्ट ब्रीडर रिएक्टर सबसे उन्नत प्रकार के रिएक्टर हैं।

- एक फास्ट ब्रीडर रिएक्टर एक परमाणु रिएक्टर है जो बिजली पैदा करते समय उपभोग की तुलना में अधिक परमाणु ईंधन उत्पन्न करने के लिए फास्ट न्यूट्रॉन का उपयोग करता है।
- जापान में, एक प्रयोगात्मक फास्ट ब्रीडर रिएक्टर "जोयो" को पहली बार जापान परमाणु ऊर्जा एजेंसी द्वारा विकसित किया गया था।
- फ्रांस ने अपने बड़े सुपर फेनिक्स रिएक्टर के साथ ब्रीडर रिएक्टरों का सबसे बड़ा कार्यान्वयन किया है।

8. बिम्स्टेक का गठन किस वर्ष किया गया था?

- A. 1992
B. 1994
C. 1997
D. 1999

Ans. C

Sol.

- BIMSTEC का गठन 1997 में हुआ था।
- इसमें आर्थिक और तकनीकी विकास के लिए 14 मुख्य क्षेत्र हैं।
- ये चौदह सेक्टर हैं- व्यापार और निवेश, परिवहन और संचार, ऊर्जा, पर्यटन, प्रौद्योगिकी, मत्स्य पालन, कृषि, सार्वजनिक स्वास्थ्य, गरीबी उन्मूलन, आतंकवाद का मुकाबला, पर्यावरण और आपदा प्रबंधन, लोगों से लोगों का संपर्क, सांस्कृतिक सहयोग और जलवायु परिवर्तन।

9. दूसरी सबसे बड़ी प्रायद्वीपीय नदी कौन-सी है?

- A. गोदावरी
B. कृष्णा
C. कावेरी
D. महानदी

Ans. B

Sol.



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

प्रायद्वीपीय भारत की सबसे बड़ी नदियां इस प्रकार हैं:

- गोदावरी 1465 किमी. की कुल लंबाई के साथ प्रायद्वीपीय भारत की सबसे लंबी नदी है।
- कृष्णा 1400 किमी. की कुल लंबाई के साथ प्रायद्वीपीय भारत की दूसरी सबसे लंबी नदी है।
- कावेरी 765 किमी. की कुल लंबाई के साथ प्रायद्वीपीय भारत की तीसरी सबसे लंबी नदी है।
- गोदावरी, कृष्णा और कावेरी सभी तीनों नदियां पश्चिमी घाट क्षेत्र से निकलती हैं और बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं।

10. मिलेराइट किस तत्व का अयस्क है?

- A. कैडमियम
- B. यूरेनियम
- C. सिल्वर
- D. निकिल

Ans. D

Sol.

- मिलेराइट निकिल का अयस्क है। यह एक निकिल सल्फाइड खनिज है जिसका यौगिक सूत्र NiS है।
- इसकी कठोरता मोहर पैमाने पर 3.5 है और यह षट्भुजीय संरचना में पाया जाता है।
- निकिल के अन्य महत्वपूर्ण अयस्क हैं - पेंटलैंडाइट, पायरोटाइट, गार्नियराइट और निकोलाइट।

11. नुआखाई त्योहार किस राज्य में मनाया जाता है?

- A. तमिलनाडु
- B. तेलंगाना
- C. आंध्र प्रदेश
- D. ओडिशा

Ans. D

Sol.

- * नुआखाई त्योहार उड़ीसा में मनाया जाने वाला प्रमुख त्योहार है।
- * त्योहार मौसम के नए चावल का स्वागत करने के लिए समर्पित है।

* यह हिंदू कैलेंडर के भाद्रपद महीने की पंचमी पर मनाया जाता है।

* किसानों और कृषि समुदाय के लिए इसका बड़ा महत्व है।

* नुआखाई के नौ रंग अनुष्ठान हैं- बेहरेन, लगन देखा, डका हका, स्पाहा सुतुरा, घिना बीका, नुआ धान खुजा, बकी पका, नुआखाई और जुहार भेट।

12. भारतीय संविधान का कौन सा भाग नागरिकता के प्रावधानों से संबंधित है?

- A. भाग IV
- B. भाग III
- C. भाग V
- D. भाग II

Ans. D

Sol.

• संविधान के भाग II के तहत अनुच्छेद 5 से 11 नागरिकता प्रावधानों से संबंधित है।

• यह भाग 'नागरिक' शब्द को परिभाषित नहीं करता है, लेकिन यह केवल उन लोगों की पहचान करता है जो इसके प्रारंभ में भारत के नागरिक बने थे।

• यह संसद को ऐसे मामलों और नागरिकता से संबंधित किसी अन्य मामले में कानून बनाने के लिए अधिकार देता है। जिसके बाद संसद ने नागरिकता अधिनियम, 1955 को अधिनियमित किया है, जिसमें कई बार संशोधन किया जा चुका है।

13. अमेरिकी सरकार के संघीय संचार आयोग (FCC) में पहली महिला मुख्य प्रौद्योगिकी अधिकारी के रूप में किसे नियुक्त किया गया है?

- A. डॉ. मोनीषा घोष
- B. वीरेंद्र सिन्हा
- C. शैफाली एंडरसन
- D. मुकुंद लक्ष्मण

Ans. A

Sol.

• दिसंबर 2019 में, डॉ. मोनीषा घोष को अमेरिकी सरकार के शक्तिशाली संघीय संचार आयोग (FCC)



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

में पहली महिला मुख्य प्रौद्योगिकी अधिकारी के रूप में नियुक्त किया गया है।

- संघीय संचार आयोग रेडियो, टेलीविजन, तार, उपग्रह और केबल द्वारा अंतर्राज्यीय संचार को विनियमित करने के लिए कानून द्वारा बनाई गई संयुक्त राज्य सरकार की एक स्वतंत्र संस्था है।
- इसकी स्थापना 19 जून 1934 को फ्रैंकलिन डी. रूजवेल्ट ने की थी।
- इसका मुख्यालय वाशिंगटन में है।

14. कौन सी गैस सुरक्षित है और सभी सीमित प्रकार की आग के लिए एक प्रभावी अग्निशामक है?

- A. नाइट्रोजन डाइऑक्साइड
- B. कार्बन डाइऑक्साइड
- C. सल्फर डाइऑक्साइड
- D. नाइट्रस ऑक्साइड

Ans. B

Sol.

- कार्बन डाइऑक्साइड एक प्रभावी अग्निशामक है।
- कार्बन डाइऑक्साइड अग्निशामक अत्यधिक दबाव में गैर-ज्वलनशील कार्बन डाइऑक्साइड गैस से भरे होते हैं।
- कार्बन डाइऑक्साइड ऑक्सीजन को विस्थापित करने का काम करता है, या अग्नि से ऑक्सीजन के तत्वों को दूर करने का काम करता है।
- कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग क्लास कक्षा B और C आग पर किया जा सकता है। वे आमतौर पर क्लास A आग पर अप्रभावी होते हैं।

15. Find a word that is the synonym of - OBSTACLE

- A. Barrier
- B. Benefit
- C. Clearance
- D. Accessory

Ans. A

Sol.

The meanings of the words are:

Obstacle (बाधा) : a thing that blocks one's way or prevents or hinders progress.

Barrier (अवरोध) : a fence or other obstacle that prevents movement or access.

Benefit (लाभ) : an advantage or profit gained from something.

Clearance (शुद्धता) : the action or process of clearing or of being dispersed.

Accessory (उपसाधक) : a thing which can be added to something else in order to make it more useful, versatile, or attractive.

Hence, option A is the correct answer.

16. Select the most appropriate synonym of the given word.

COMBUSTIBLE

- A. nonexplosive
- B. fragile
- C. unbreakable
- D. inflammable

Ans. D

Sol.

Combustible (जलनेवाला) means capable of igniting. Inflammable is the most appropriate synonym of the given word

Nonexplosive means not explosive.

Fragile (कोमल) means delicate.

Unbreakable (अटूट) means impossible to break especially under ordinary usage.

Inflammable (शीघ्र जलनेवाला) means easily ignited.

Therefore, option (D) is the correct choice.

17. Select the most appropriate antonym of the given word.

Disdain

- A. Antipathy
- B. Admiration
- C. Derision



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

D. Scorn

Ans. B

Sol. Disdain means the feeling that someone or something is unworthy of one's consideration or respect.

Antipathy means a feeling of strong dislike or opposition.

Admiration means respect and warm approval.

Derision means a situation where someone is considered stupid or of no value.

Scorn means a feeling of contempt or disdain for someone.

Therefore, 'admiration' is the antonym of the given word.

18. Select the most appropriate antonym of the given word.

Adamant

A. rigid

B. flexible

C. fixed

D. unshakable

Ans. B

Sol. Adamant: refusing to be persuaded or to change one's mind.

Rigid: unable to bend or be forced out of shape; not flexible; not able to be changed or adapted.

Flexible: ready and able to be changed; capable of bending easily without breaking.

Unshakable: strongly felt and unable to be changed.

Hence option B is the correct answer.

19. Select the most appropriate meaning of the given idiom.

Spartan life

A. living life full

B. life of ascetic

C. live life under someone

D. very painful life

Ans. B

Sol.

A spartan existence is a kind of like being a monk. They live the life of self-denial. They did not get sick. Hence, option B is the correct answer.

20. **Direction:** In the following question, out of the given four alternatives, select the alternative which best expresses the meaning of the Idiom/Phrase.

See eye to eye

A. to be against

B. to agree

C. to pacify

D. none of above

Ans. B

Sol.

This term agree to be in the full agreement. Hence option "B" is the correct answer.

21. Choose the correctly spelt word

A. Qiete

B. Quiet

C. Quiete

D. Queit

Ans. B

Sol.

'Quiet' meaning 'making little or no noise' is the correct spelling. Hence, option B is the correct answer.

22. Select the correctly spelt word.

A. restaurent

B. meazure

C. robbery



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

D. leisure

Ans. D

Sol.

'Leisure' meaning 'time when one is not working or occupied; free time' is the correct spelling. The correct spellings of other options are 'restaurant', 'measure' and 'robbery'.

Hence, **option D** is the correct answer.

23. Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error.

All the evidence against Shreeshant were rejected by the high court of Tamilnadu.

- A. All the evidence
- B. against Shreeshant were
- C. rejected by the
- D. high court of Tamilnadu.

Ans. B

Sol.

Option B has the grammatical incorrect part. Replace were by was. When the noun evidence means the information that is used in court to try to prove something is always an uncountable noun. Hence option B is the correct answer.

24. Identify the segment in the sentence which contains the grammatical error.

Whenever they go out shopping they take their dog with them.

- A. Whenever
- B. they go out
- C. shopping they take
- D. their dog with them.

Ans. B

Sol.

Option B has the grammatical incorrect part. Remove out. The phrasal verb go out

has many meanings, when we go out means to leave one's house for social life/activity. Hence option b is the correct answer.

25. Identify the best way to improve the underlined part of the given sentence. If there is no improvement required, select 'no Improvement'.

He is a philanthropist as he sends a cheque of thousand dollars every month to an orphanage without a miss.

- A. thousands for dollars
- B. a thousand of dollars
- C. a thousand dollars
- D. No improvement

Ans. C

Sol.

Thousand is not a number, it's a noun. One thousand is a number. Use 'a thousand' or 'one thousand' in place of 'thousand'.

Hence, option C is the correct answer.

26. Select the most appropriate option to substitute the underlined segment in the given sentence. If no substitution is required, select No improvement.

On looking at the stack of Chinese warships in Indian Ocean, our navy got into an alert positon.

- A. armada of
- B. troupe of
- C. troop of
- D. No improvement

Ans. A

Sol.

The correct collective nouns phrases are:



Gradeup Green Card
Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

ARMADA of warships, TROUPE of artists, TROOP of soldiers. Hence, option A is the correct answer.

27. यदि

+ का अर्थ -

- का अर्थ *

* का अर्थ /

/ का अर्थ + है

तो $60 * 10 / 40 + 6 - 5 =$ का मान क्या होगा?

A. 3

B. 144

C. 16

D. 200

Ans. C

Sol.

symbol	+	-	*	/
meaning	-	*	/	+

After changing the symbols,

$60 / 10 + 40 - 6 * 5$ (Applying BODMAS)

$= 6 + 40 - 30$

$= 46 - 30$

$= 16$

Hence, option C is the correct answer.

28. निम्न चार शब्दों में से तीन एक निश्चित तरीके से एक जैसे हैं और एक अलग है। विषम को चुनें।

A. नेपाल

B. आयरलैंड

C. इंडोनेशिया

D. अफगानिस्तान

Ans. B

Sol.

आयरलैंड को छोड़कर बाकी सभी तीन देश हैं जबकि आयरलैंड यूरोप में एक द्वीप है।

इसलिए, विकल्प B सही उत्तर है

29. 15% के लाभ के साथ एक साइकिल को 4,140 में बेचा गया था। 25% का लाभ कमाने के लिए इसे किस कीमत पर बेचा जा सकता था?

A. 4500

B. 4350

C. 4200

D. 4850

Ans. A

Sol.

S.P of a cycle = 4140

Profit % = 15 %

S.P. = $115/100 \times CP$

$4140 = 115/100 \times CP$

$(4140 \times 100)/115 = CP$

$3600 = CP$

New P % = 25 %

New SP = $125/100 \times CP$

$SP = 125/100 \times 3600$

$SP = 4500$

Option A is correct response.

30. निम्न चार में से तीन शब्द युग्म एक निश्चित तरीके से एक-समान हैं और एक अलग है। विषम शब्द का चयन करें।

A. तमिलनाडु: दक्षिण

B. पंजाब: उत्तर

C. असम: उत्तर-पूर्व

D. केरल: उत्तर-पश्चिम

Ans. D

Sol.

The relationship is - State : Direction

All are true except option D as kerala is in south not in north-west direction.

31. दो कथन दिए गए हैं, इसके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए चाहे वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से विचरण रखते हों, निर्णय लें कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है।



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

कथन :

कुछ चतुर्भुज, वर्ग हैं।

सभी वर्ग, समचतुर्भुज हैं।

निष्कर्ष :

I. कोई चतुर्भुज एक समचतुर्भुज नहीं है।

II. सभी समचतुर्भुज, वर्ग हैं

III. कुछ चतुर्भुज, समचतुर्भुज हैं।

A. केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है

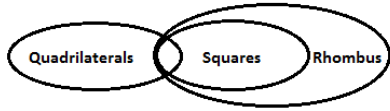
B. केवल निष्कर्ष III अनुसरण करता है

C. कोई भी निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता है

D. केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है

Ans. B

Sol.



Conclusions:

I. No quadrilateral is a rhombus. - (false) as some are rhombus

II. All rhombuses are squares - (false)

III. Some quadrilaterals are rhombuses.- (false) as you can see in the diagram

Hence, option B only conclusion III follows.

32. अक्षरों के संयोजन का चयन करें जो दी गई अक्षर श्रृंखला के अंतराल में क्रमिक रूप से रखे जाने पर श्रृंखला को पूर्ण करेंगे।

cd_ab_cd_abb_dda_b

A. bbcdb

B. dbdcb

C. dbcbc

D. cbdab

Ans. B

Sol.

The sequence is - cddabb

The complete series is -

cddabb/cddabb/cddabb

Hence, option B is the correct answer.

33. A और B अपनी आय का क्रमशः 60% और 75% खर्च करते हैं | यदि A की बचत, B की बचत की तुलना में 20% अधिक है, तो A की आय B की आय से कितने प्रतिशत कम है?

A. 15

B. 10

C. 20

D. 25

Ans. D

Sol.

माना A और B की आय क्रमशः $100x$ और $100y$ है।

A का व्यय = $60x$

A की बचत = $40x$

B का व्यय = $75y$

B की बचत = $25y$

प्रश्नानुसार

A की बचत/ B की बचत = $120/100 = 40x/25y$
 $\Rightarrow 150y = 200x$

$\Rightarrow x/y = 3/4$

तो A की आय = 300

और B की आय = 400

आय में अंतर = $400 - 300 = 100$

इस प्रकार, वह प्रतिशत जितना A की आय B की

आय से कम है = $\frac{400-300}{400} \times 100$

= $100/4 = 25\%$

34. रीमा ने 2,160 रुपये में 48 वस्तुएँ बेची और 10% कि हानि उठाई। 12% का लाभ कमाने के लिए उसे 2,016 रुपये कितनी वस्तुएँ बेचनी चाहिए?

A. 40

B. 36

C. 28

D. 32

Ans. B

Sol.

एक वस्तु का CP = $(2160/48) \times (100/90) =$
Rs.50

जब वह 12% का लाभ कमाना चाहता है,
तो, SP = $50 \times (112/100) = 56$ रुपये
इस प्रकार, वस्तुओं की कुल संख्या = $2016/56 =$
36

35. किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 25% अधिक है | एक दुकानदार अंकित मूल्य पर x% की छूट देकर इसे बेचता है | यदि वह 8% की हानि उठाता है, तो x का मान ज्ञात कीजिए |

- A. 25.2%
- B. 25.6%
- C. 26.8%
- D. 26.4%

Ans. D

Sol.

माना CP 100 रुपये है

MP = 125 रुपये

और SP = 92 रुपये

जब वह x% की छूट देता है;

तो, SP = $125 \times (100 - x)/100$

उसे 8% की हानि होती है

तो, $92 = 125 (100 - x)/100$

तो, x = 26.4%.

36. यदि $11 \sin^2\theta - \cos^2\theta + 4\sin\theta - 4 = 0$,

$0^\circ < \theta < 90^\circ$ है, तो $\frac{\cos 2\theta + \cot 2\theta}{\sec 2\theta - \tan 2\theta}$ का मान

क्या है?

- A. $\frac{12+5\sqrt{3}}{3}$
- B. $\frac{10+7\sqrt{3}}{6}$
- C. $\frac{10+5\sqrt{3}}{3}$
- D. $\frac{12+7\sqrt{3}}{6}$

Ans. D

Sol.

$$11\sin^2\theta - \cos^2\theta + 4\sin\theta - 4 = 0$$

$$\text{माना } \sin\theta = x, \cos^2\theta = 1 - \sin^2\theta$$

तो,

$$11x^2 - (1 - x^2) + 4x - 4 = 0$$

$$\Rightarrow 11x^2 - 1 + x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$\Rightarrow 12x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow 12x^2 + 10x - 6x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow 2x(6x + 5) - 1(6x + 5) = 0$$

$$\Rightarrow (2x - 1)(6x + 5) = 0$$

$$\Rightarrow x = 1/2, -5/6$$

हम $x = 1/2$ लेंगे क्योंकि $0^\circ < \theta < 90^\circ$ और $x = \sin\theta$ ऋणात्मक नहीं हो सकता है

$$\sin\theta = 1/2 = \sin 30^\circ$$

$$\text{तो } \theta = 30^\circ$$

$$\text{अभीष्ट } \frac{\cos 2\theta + \cot 2\theta}{\sec 2\theta - \tan 2\theta}$$

$$= \frac{\cos 60^\circ + \cot 60^\circ}{\sec 60^\circ - \tan 60^\circ} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}}{2 - \sqrt{3}}$$

$$= \frac{\sqrt{3} + 2}{2\sqrt{3}(2 - \sqrt{3})} = \frac{\sqrt{3} + 2}{4\sqrt{3} - 6} \times \frac{4\sqrt{3} + 6}{4\sqrt{3} + 6}$$

$$= \frac{12 + 8\sqrt{3} + 6\sqrt{3} + 12}{48 - 36} = \frac{24 + 14\sqrt{3}}{12}$$

$$= \frac{12 + 7\sqrt{3}}{6}$$

37. केंद्र O वाले एक वृत्त के व्यास AB को एक बिंदु P तक इस तरह से बढ़ाया जाता है कि

PO = 16.8 cm हो जाता है | PQR एक ऐसी छेदक रेखा है जो वृत्त को Q और R पर इस तरह से प्रतिच्छेदित करती है कि PQ = 12 cm और PR = 19.2 cm हो जाता है | AB कि लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए |

- A. 14.2
- B. 15.8
- C. 15.2
- D. 14.4

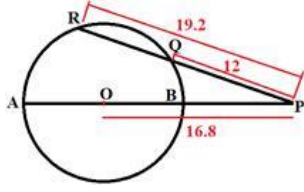


Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests

Ans. D

Sol.



माना $OA = r$, $OA = OB = r$ (त्रिज्या)

हम जानते हैं कि -

$$PQ \times PR = PB \times PA$$

$$\Rightarrow 12 \times 19.2 = (16.8 - r)(16.8 + r)$$

$$\Rightarrow (16.8)^2 - r^2 = 12 \times 19.2$$

$$\Rightarrow r^2 = 282.24 - 230.4$$

$$\Rightarrow r^2 = 51.84$$

$$\Rightarrow r = 7.2$$

$$\text{अभीष्ट } AB = 2r = 14.4 \text{ सेमी}$$

38. यदि $20x^2 - 30x + 1 = 0$ है, तो $25x^2 + 1/16x^2$ का मान क्या होगा?

A. $53\frac{3}{4}$

B. $58\frac{1}{2}$

C. $53\frac{1}{2}$

D. $58\frac{3}{4}$

Ans. A

Sol.

$$20x^2 - 30x + 1 = 0$$

$$\Rightarrow 20x^2 + 1 = 30x$$

$$\Rightarrow 20x + 1/x = 30$$

समीकरण को 4 से भाग करने पर:

$$\Rightarrow 5x + 1/4x = 30/4$$

दोनों ओर वर्ग करने पर:

$$25x^2 + 1/16x^2 + 2 \cdot 5x \times 1/4x = 900/16$$

$$\Rightarrow 25x^2 + 1/16x^2 = 900/16 - 10/4$$

$$= 860/16 = 430/8 = 215/4$$

$$= 53\frac{3}{4}$$

39. यदि $5\cos\theta - 12\sin\theta = 0$, तो

$\frac{1 + \sin\theta + \cos\theta}{1 - \sin\theta + \cos\theta}$ का मान क्या है?

A. $3/2$

B. $5/4$

C. $3/4$

D. $5/2$

Ans. A

Sol.

$$5\cos\theta - 12\sin\theta = 0$$

$$\text{या } \sin\theta/\cos\theta = 5/12 = \tan\theta$$

$$\text{Tan}\theta = \text{लम्ब/आधार} = 5/12$$

$$\text{तो, } \sin\theta = 5/12, \cos\theta = 12/13$$

$$\frac{1 + \sin\theta + \cos\theta}{1 - \sin\theta + \cos\theta} = \frac{1 + \frac{5}{12} + \frac{12}{13}}{1 - \frac{5}{12} + \frac{12}{13}}$$

$$= \frac{30/13}{20/13}$$

$$= 3/2$$

40. यदि $a - b = 5$ और $a^2 + b^2 = 45$ है, तो ab का मान निम्न में से क्या होगा?

A. 25

B. 10

C. 15

D. 20

Ans. B

Sol.

$$\text{हमारे पास है } a - b = 5.$$

दोनों ओर वर्ग करने पर

$$(a - b)^2 = 5^2$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 - 2ab = 25$$

$$\Rightarrow 45 - 2ab = 25$$

$$\Rightarrow 20 = 2ab$$

$$\Rightarrow ab = 10$$



Gradeup Green Card

Unlimited Access to All 350+ SSC & Railways Mock Tests



Gradeup Green Card

Features:

- › 350+ Full-Length Mocks
- › 30+SSC & Railways Exams Covered
- › Tests Available in English & Hindi
- › Performance Analysis & All India Rank
- › Previous Year Question Papers in Mock Format
- › Available on Mobile & Desktop



www.gradeup.co