**విద్యార్థులకు సూచనలు: అన్నీ ప్రశ్నలను క్షుణ్ణంగా చదివి, సమాధానాలు వ్రాయుము.**

**ఈ ప్రశ్న పత్రములో మొత్తము 4 భాగాలు ఉంటాయి. అవి**

1. **4 మార్కుల ప్రశ్నలు 4 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
2. **2 మార్కుల ప్రశ్నలు 6 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
3. **1 మార్కు ప్రశ్నలు 7 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
4. **½ మార్కు ప్రశ్నలు 10 బహుళైచ్చిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
5. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను**. **ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు**  4 x 4 =16
6. Cosec$θ$ + cot$θ$= k, అయితే, cos$θ$ = k² - 1/ k² + 1 ను కనుక్కోండి ?
7. టవర్ యొక్క అడుగు నుండి భవనం పైభాగం యొక్క ఎత్తు 30º మరియు భవనం యొక్క అడుగు నుండి టవర్ పైభాగం యొక్క ఎత్తు యొక్క కోణం 60º. టవర్ 30 మీటర్ల ఎత్తులో ఉంటే, భవనం యొక్క ఎత్తును కనుగొనండి ?
8. ఒక పాచికను రెండు సార్లు దొర్లించారు. రెండు సార్లు వరుసగా (i) 5 పాచిక పై కనిపించకపోవటానికి (ii) 5 పాచిక పై కనిపించటానికి సంభావ్యత కనుక్కోండి ?
9. ఒక పరిశీలనలో 400 నియాన్ బల్బుల జీవితకాలం క్రింది విభాజనములో ఇవ్వబడ్డాయి.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| జీవిత కాలం(గం.లలో)  | 1500-2000 | 2000-2500 | 2500-3000 | 3000-3500 | 3500-400 | 4000-4500 | 4500-5000 |
| బల్బుల సంఖ్య | 14 | 56 | 60 | 86 | 74 | 62 | 48 |

బల్బుల జీవితకాలములకు మధ్యగతము కనుగొనండి?

1. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను**. **ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు**. **6 x 2 = 12**
2. ఒక కంపెనీలో ఉద్యోగల జీతభత్యాలు మరియు వారి సంఖ్య కింది పట్టికలో చ్ఘుపబడింది. ఈ దత్తాంశంనకు ఆరోహణ సంచిత పౌన: పున్య పట్టికను రూపొందించండి.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ఉద్యోగుల జీతం (వేలల్లో) | 5 - 10 | 10 – 15 | 15 - 20 | 20 - 25 | 25 - 30 | 30 - 35 | 35 - 40 |
| ఉద్యోగుల సంఖ్య | 4 | 45 | 20 | 13 | 9 | 7 | 2 |

1. Tan2A = cot (A-18 o) , 2A లఘు కోణం అయిన A విలువ కనుక్కోండి ?
2. ఒక లీపు సంవత్సరములో 53 ఆదివారాలు వచ్చే సంభావ్యత ఎంత ? అదేవిధంగా 54 ఆదివారాలు వచ్చే సంభావ్యత ఎంత ?

1. 3 సెం. మీ, 4 సెం. మీ , 5 సెం. మీ వ్యాసార్థాలు కలిగిన ఘనపు గోళములను కరిగించి పెద్ద ఘనపు గోళముగా మలిస్తే దాని వ్యాసార్థము ఎంత ?
2. పటంలో ABCD చతురస్రం 7 సెం. మీ మరియు APDమరియు BPCలు అర్ధవ్రుత్తములు అయిన షేడ్ చేసిన ప్రాంతం వైశాల్యం ఎంత ?
3. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను**. **ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు. 7 x 1 = 7**
4. SinA in a triangle AB , Where <B = 90 o.
5. కో.భు.కో. నియమం రాయండి ?
6. రాంబస్ లోని కర్ణాలు 24 సెం.మీ . మరియు 32 సెం.మీ అయిన రాంబస్ చుట్టుకొలత ఎంత ?
7. వృత్త వ్యాసార్థం 7 సెం. మీ మరియు కోణం 60 o  అయిన సెక్టర్ వైశాల్యం ?
8. 6 సెం. మీ భూవ్యాసార్థం, 7 సెం. మీ ఎత్తు కలిగిన క్రమవృత్తాకార శంఖువు యొక్క ఘనపరిమాణం కనుగొనండి ?
9. SinA = SinB అయిన A + B =90 o అని చూపుము ?
10. 2tan245o + cos230 o - sin2 60o విలువ కనుగొనండి ?
11. ఒక అవర్గీకృత దత్తాంశం యొక్క మధ్యగతం కనుక్కొనే పద్ధతి తెలుపండి?
12. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి బహుళైచ్చిక ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు.**  **10 x 1/2 = 5**
13. రెండు సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాలు వరుసగా 169 cm2, 121 cm2,ఒక దాని పెద్ద భుజము 26 cm, అయిన రెండవ త్రిభుజ అనురూప భుజము ( )

 A) 12 cm B) 14 cm C) 19 cm D) 22 cm

1. ఒక వృత్తానికి గీయగల స్పర్శ రేఖల సంఖ్య ( )

 A) 1 B) 2 C) 3 D) అనంతము

1. ఒకే వ్యాసార్థము కలిగి ఉన్న స్తూపము మరియు శంఖువుల యొక్క ఘనపరిమాణముల నిష్పత్తి

A) 1:1 B) 1:3 C) 3:1 D) 1:2

1. Sin 00 విలువ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

A) 1 B) 0 C) 1/2 D) 2

1. Tan A= ( )

A) SinA/CosA B) SinA.SecA C) CosecA/SecA D) అన్నీ సరైనవే

1. రెండు నాణెములు ఒకేసారి ఎగుర వేసినప్పుడు సంభవించు పర్యావసనాలు ( )

A) H,T B) HH, TT C) T, T D) HH, TT, HT, TH

1. మొదటి 10 సహజ సంఖ్యల సగటు ( )

A) 5 B) 6 C) 5,5 D) 6.5

1. 1,1,1,2,2,3,3,3,3,4,5,6 ల యొక్క బహుళకం ( )

A) 2 B) 3 C) 5 D) 4

1. క్రింది వానిలో ఘటన యొక్క సంభావ్యత అయ్యేది ( )

A) 0 B) 1/5 C) 1 D) 5/4

1. కేంద్రీయ స్థానపు కొలత కానిది ఏది ( )
2. సగటు B) బహుళకం C) మధ్యగతము D) వ్యాప్తి