

గణితం పేపర్ - I

సమయం: 2.45 గం||లు

మార్కులు: 40

పార్ట్ - ఎ & బి

సూచనలు:

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.
2. మొదటి 15 నిమిషాలు ప్రశ్నాపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన గం|| 2.30 నిమిషాలు సమాధానాలు రాయుటకు కేటాయించడమైనది.
3. సెక్షన్ 111 నందు ప్రతి ప్రశ్న మధ్య అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

పార్ట్ - ఎ

సమయం: 2.15 గం||లు

మార్కులు: 30

సెక్షన్ - I

4×1=4

- సూచనలు: 1. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

1. $x^2-2x-15$. అను వర్గ బహుపదికి - 3 మరియు 3 అనునవి శూన్యములగునేమో సరిచూడుము.
2. $A = \left\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}\right\}$ అను సమితిని సమితి నిర్మాణ రూపంలో వ్రాయుము.
3. రెండు సంపూరక కోణాలు 1:3 నిష్పత్తిలో ఉంటే ఆ కోణములను కనుగొనుము.
4. మానస అతని తమ్ముడి కొరకు 7 సెం.మీ. వ్యాసార్థము మరియు 24 సెం.మీ. ఎత్తు గల ఒక జోకరు టోపి తయారు చేయదలచుకుంటే అందుకు కావలసిన రంగు కాగితము వైశాల్యము కనుగొనుము.

సెక్షన్ - II

5×2=10

- సూచనలు: 1. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కు.

5. $2^{x+1} = 3^{1-x}$ ను సాధింపుము.
6. $Kx(x-2)+6=0$ అను వర్గ సమీకరణ మూలాలు సమానము అయితే K విలువ ఎంత?
7. 14మీ వ్యాసము కలిగిన బావిని 20 మీ|| లోతున త్రవ్వగా వచ్చిన మట్టిని 22 మీ ×14మీ కొలతలు గల ప్లాట్‌ఫామ్‌గా పరిస్తే ప్లాట్‌ఫామ్ ఎత్తు ఎంత?
8. శూన్య బహుపదికి, బహుపదికి శూన్య విలువకు తేడాను తెలుపుము?
9. $x+y=8$ మరియు $3x+3y=14$ అను సమీకరణాల జత సంగతమా? అసంగతమా? సరిచూడండి?

సూచనలు: 1. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కు.

10.ఎ. తొలగించు పద్ధతినుపయోగించి సమీకరణాలు సాధించండి. $x+y=a+b$, $ax-by=a^2-b^2$

(OR)

B. 44 సెం.మీ. అంచును కలిగిన ఒక లోహపు ఘనమును కరిగించి తయారు చేయగల 4 సెం.మీ. వ్యాసము గల గోళాకార బుల్బెట్ల సంఖ్య కనుగొనుము.

11.ఎ. ఒక అంక శ్రేణిలో మొదటి 7 పదాల మొత్తము 49 మరియు మొదటి 17 పదాల మొత్తము 289 అయితే మొదటి n పదాల మొత్తమును కనుగొనుము.

(లేదా)

బి. నిలకడ నీటిలో ఒక పడవ వేగము 15 కి.మీ./గంట. ఆ పడవ ప్రవాహమునకు అభిముఖంగా 30 కి.మీ. ప్రయాణించి తిరిగి బయలుదేరిన స్థానానికి చేరుటకు 4 గం|| 3.0 ని పట్టును. అయితే నీటి ప్రవాహ వేగమును కనుగొనుము.

12.ఎ. యూక్లిడ్ భాగహార నియమాన్ని ఉపయోగించి ఏ ధన పూర్ణ సంఖ్య యొక్క ఘనము అయిననూ $9m$ లేదా $9m+1$ or $9m+8$ రూపంలో ఉండునని చూపము.

(లేదా)

B. ఏవేని రెండు సమితులు A, B ఉదాహరణలుగా తీసుకొని $A-B$ మరియు $A \cap B$ మరియు $B-A$ లు పరస్పర వియుక్త సమితులు అని సరిచూడండి.

13. $x-2y=0$, $3x+4y=20$ లను గ్రాఫ్నుపయోగించి సాధించండి.

(లేదా)

B. $P(x)=x^2-6x+9$ అను బహుపదికి గ్రాఫ్ను గీసి శూన్యములు కనుగొని సరిచూడండి.

పార్ట్ - బి

సమయం: 30 నిమిషాలు

మార్కులు: 10

సూచనలు: 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు.

3. సమాధానములను ప్రశ్న పత్రములోనే వ్రాయుము.

4. కొట్టివేసి వ్రాయబడిన, దిద్దబడిన లేదా చెరపబడిన సమాధానములకు మార్కులు ఇవ్వబడవు.

5. బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నల సమాధానములు వ్రాయుటకు పెద్ద అక్షరముల (ఆంగ్ల వర్ణమాల)ను ఉపయోగించుము.

సెక్షన్ -IV

20 × 1/2=10

సూచనలు: 1. ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/ 2 మార్కు.

14. రెండు సాపేక్ష ప్రధానాంకాల గ.సా.కా. ()

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) నిర్వచించబడును.

15. $A = \{\text{ప్రధాన సంఖ్యలు}\}$, $B = \{\text{సరి సంఖ్యలు}\}$ అయితే $A \cap B =$ ()

(a) ϕ (b) $\{1\}$ (c) $\{2\}$ (d) $\{0, 2\}$

16. $\log_x x =$ ()

a) 1/2 (b) -1/2 (c) -2 (d) 2

17. $2x^2 + x - 4 = 0$ యొక్క విచక్షణి ()

(a) 33 (b) -31 (c) -33 (d) 31

18. $4x^2 - 9 = 0$ మొక్క మూలాలు. ()

(a) $\pm \frac{9}{4}$ (b) $\pm \frac{3}{2}$ (c) ± 3 (d) ± 4

19. $2a - b$, $4a - 3b$, $6a - 5b$, అను క్రేడి యొక్క సామాన్య భేదము. ()

(a) $a - b$ (b) $2a - b$ (c) $2a + 2b$ (d) $2a - 2b$

20. a మరియు b ల మధ్య ఒక కరణీయ సంఖ్య ()

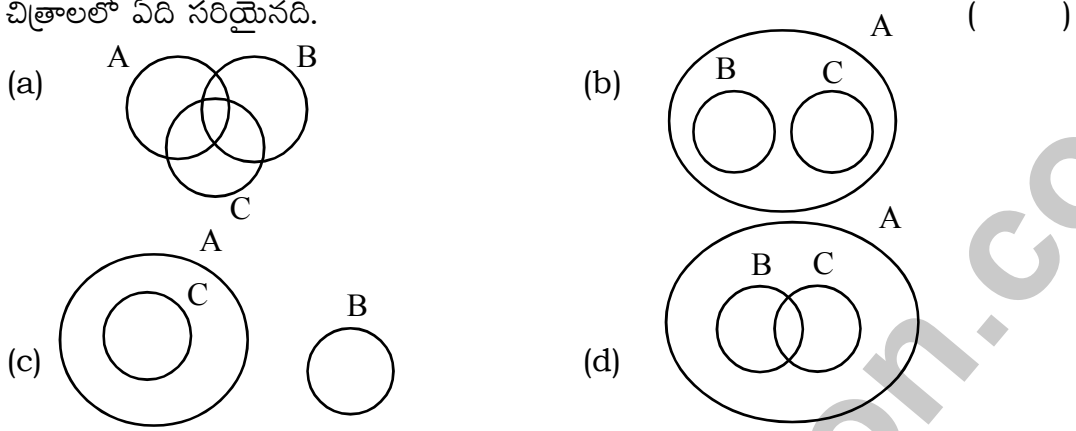
a) $\frac{ab}{2}$ (b) $\frac{a+b}{2}$ (c) \sqrt{ab} (d) $\frac{\sqrt{ab}}{2}$

21. $P(x) = ax^5 + 2x^3 - 6x + 7$ అను బహుపది పరిమాణం 3 అయిన $a =$ ()

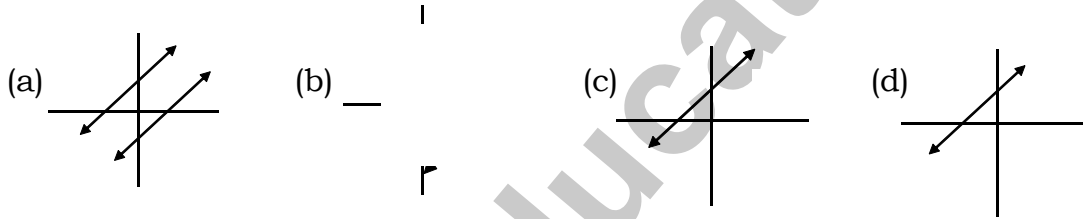
(a) 0 (b) -2 (c) 5 (d) 2

22. $2x-ky+3=0$ మరియు $4x+6y-5=0$ లచే సూచించబడే సరళరేఖల జత సమాంతరాలైన
 $K=$ ()
 (a)6 (b) 3 (c) -3 (d) -6
23. ఒక వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాల సంఖ్య ()
 (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) గరిష్టంగా 2
24. $p(x)=ax+b$ అను బహుపది శూన్య విలువ ()
 (a) $-\frac{b}{a}$ (b) $\frac{b}{a}$ (c) $\frac{a}{b}$ (d) $-\frac{a}{b}$
25. అంక శ్రేణిలో మొదటి n పదముల మొత్తము $S_n=$ ()
 (a) $n[2a+(n-1)d]$ (b) $\frac{n}{2}[a+(n-1)d]$
 (c) $\frac{n}{2}[2a+(n+1)d]$ (d) $\frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$
26. ఒక స్థూపము, ఒక శంఖువు మరియు ఒక అర్థగోళాలు ఒకే భూమి మరియు ఒకే ఎత్తును కలిగి ఉన్నాయి. అయిన, వాని ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి. ()
 (a) 1:2:3 (b) 2:1:3 (c) 3:2:1 (d) 3:1:2
27. రెండు అంకెల లబ్ధము 20736 మరియు వాటి గ.సా.బా. 54 అయిన వాటి క.సా.గు. ()
 (a) 284 (b) 384 (c) 484 (d) 584
28. ఒక గోళం యొక్క వ్యాసం d , అయిన దాని ఘనపరిమాణం. ()
 (a) $\frac{1}{3}\Pi d^3$ (b) $\frac{1}{24}\Pi d^3$ (c) $\frac{4}{3}\Pi d^3$ (d) $\frac{1}{6}\Pi d^3$
29. 'r' వ్యాసార్థం గల ఘన గోళమును కరిగించి, ఒక 'r' ఎత్తు గల ఘన శంఖువుగా చేసిరి. ఆ శంఖువు యొక్క భూ వ్యాసార్థము. ()
 (a) 4r (b) 3r (c) 2r (d) r
30. ఒక ధాన్యపు గుట్ట ఆకారంలో ఉంది. ()
 (a) శంఖువు (b) స్థూపము (c) అర్థగోళము (d) గోళం

31. $A = \{\text{త్రిభుజాలు}\}$, $B = \{\text{లంబకోణ త్రిభుజాలు}\}$, $C = \{\text{సమద్విబాహు త్రిభుజాలు}\}$ అయిన క్రింది చిత్రాలలో ఏది సరియైనది.



32. క్రింది వానిలో ఏ రేఖలు అసంగత సమీకరణాల రేఖలను సూచిస్తాయి? ()



33. ప్రక్క పటంలో రేఖలను సూచించు రేఖీయ సమీకరణాల సాధన ()

- (a) $X=0, Y=30$ (b) $X=0, Y=-20$
 (c) $X=21, Y=0$ (d) $X=42, Y=12$.

