

M - 36

DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD - MAHABUBNAGAR

సంగ్రహణాత్మక మదింపు - 1 - 2018 - 2019

గణితం - పేపర్ - 1

పార్టు - ఎ & బి

(తెలుగు మీడియం)

కరగతి : 10వ]

(గరిష్ట మార్కులు : 40)

[సమయం : 2.45 ని॥

- సూచనలు : 1) సమాధానములు రాయడం ప్రారంభించడానికి ముందు ప్రశ్నాపత్రమును క్షుణ్ణంగా చదివి అవగాహన చేసుకోండి. ఇలా ప్రశ్నాపత్రములోని ప్రశ్నలన్నింటిని చదువుకొనుటకు మీకు 15 నిమిషాల సమయం ఇవ్వబడినది.
- 2) Part - Aలో ఇవ్వబడిన లెక్కలకు సమాధానాలను విడిగా జవాబు పత్రంలో వ్రాసి Part - B ని జతచేయవలెను.

మార్కులు : 35]

పార్టు - ఎ

[సమయం : 2 గం॥

SECTION - I

7 x 1 = 7

సూచనలు :- 1) ఈ క్రింది అన్ని లెక్కలను చేయుము.

2) ప్రతి లెక్కకు 1 మార్కు.

1. $A = \{2, 3, 5, 7\}$, $B = \{3, 7, 10, 14\}$ అయితే $A - B$ ను వెన్చిత్రం ద్వారా ప్రదర్శించండి.
2. "6 నోటు పుస్తకాలు మరియు 4 పెన్నుల మొత్తం ధర ₹. 180" ఈ దత్తాంశాన్ని రెండు చర రాశులలో రేఖీయ సమీకరణముగా వ్యక్తపరచండి.
3. $p(x) = x^3 + 2x^2 + 5x + 3$ అయితే $p(-2)$ విలువ ఎంత ?
4. $A = \{5, 25, 125\}$, $B = \{5, 25, 125, 625\}$ అయితే $A \cup B$ ని కనుగొని ఫలితాన్ని వ్యాఖ్యానించండి.
5. $x^3 - 9x^2 + 26x - 24$ అనే ఘన బహుపది యొక్క శూన్యాలు భుజాల కొలతలుగా త్రిభుజము యొక్క చుట్టుకొలతను కనుక్కోండి.
6. $\log(\sec\theta + \tan\theta) + \log(\sec\theta - \tan\theta)$ విలువ కనుక్కోండి.
7. $2018 = 2^m \times 1009^n$ అయితే $m^n + n^m$ విలువ ఎంత ?

[Turn Over

సూచనలు :- i) ఈ క్రింది అన్ని లెక్కలను చేయుము.

ii) ప్రతి లెక్కకు 2 మార్కులు.

8. $3\log 5 + 2\log 4 - \log 2$ విలువను కనుక్కోండి.

9. $x^2 + y^2 = 83xy$ అయితే $2 \log(x - y) = 2 \log 9 + \log x + y$ అని చూపండి.

10. $A = \left\{1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}\right\}$ ను సమితి నిర్మాణ రూపంలో వ్యక్తపరచండి.

11. P అనేది 4 యొక్క కారణాంకాల సమితి మరియు Q అనేది 20 లోపు గల 4 యొక్క గుణిజాల సమితి అయితే $P \cap Q$ ను కనుగొనుము.

12. $(k - 3)x + 3y = 20$ మరియు $6x + 9y = 35$ ల రేఖా చిత్రాలు సమాంతరాలు అయితే k విలువ ఎంత ?

13. ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకార పొలము యొక్క వైశాల్యాన్ని సూచించే బహుపది $x^2 + 8x + 15$ చ.యా. మరియు దాని పొడవు $(x + 5)$ యా. అయితే దానిని వెడల్పును సూచించే బహుపదిని కనుగొనండి.

SECTION - III

4 x 4 = 16

సూచనలు :- i) ఈ క్రింది అన్ని లెక్కలను చేయుము.

ii) ఈ సెక్షన్లో ప్రతి లెక్కకు అంతర్గత ఎంపిక ఇవ్వబడినది.

iii) ప్రతి లెక్కలో ఇవ్వబడిన రెండు సమస్యలలో ఏదేని ఒక దానిని ఎన్నుకొని సమాధానములను వ్రాయండి.

i) ప్రతి లెక్కకు 4 మార్కులు కేటాయించబడినవి.

14. a) $x^2 + x - 12$ అనే బహుపది యొక్క రేఖా చిత్రాన్ని గీచి శూన్యాలను గుర్తించండి.

(లేదా)

- b) ఈ క్రింది రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాల జత యొక్క గ్రాఫ్ గీచి సాధన తెల్పండి.

$$4x + 2y = 4$$

$$5x + 3y = 3$$

15. a) $A = \{x : x \text{ అనేది } 20 \text{ వరకు గల సరి సంయుక్త సంఖ్య}\}$

$$B = \{x : x = 2^n, n \in \mathbb{N} \text{ మరియు } n \leq 6\}$$

అయితే $A \cap B, A - B$ మరియు $A \cup B$ లను కనుగొనండి.

(లేదా)

- b) రెండంకెల సంఖ్యలు ఏవైనా మూడింటిని తీసుకొని ప్రధాన కారణాంక లబ్ధ పద్ధతిలో క.సా.గు. మరియు గ.సా.భా. ను కనుగొనండి.

16. a) యూక్లిడ్ భాగహార శేషవిధి ఆధారంగా ప్రతి ధనపూర్ణ సంఖ్య యొక్క వర్గము $6m, 6m + 1, 6m + 3$ లేదా $6m + 4$ రూపములో ఉంటుందని చూపుము.

(లేదా)

- b) ఘన బహుపది $x^3 - 2x^2 - x + 2$ యొక్క శూన్యాలు $-1, 1$ మరియు 2 అవుతాయో పరీక్షించి శూన్యాలకు, గుణకాలకు మధ్య సంబంధాన్ని సరిచూడండి.

17. a) $x^4 - x^3 - 7x^2 + x + 6$ అనే బహుపదికి $-1, 1$ లు రెండు శూన్యాలయితే మిగిలిన శూన్యాలను కనుగొనుము.

(లేదా)

- b) ఒక గణిత పోటీ పరీక్షలో ప్రతి సరైన సమాధానానికి 4 మార్కులు కేటాయించి, ప్రతి తప్పు సమాధానానికి 1 మార్కు తగ్గిస్తే ఒక విద్యార్థికి 40 మార్కులు వచ్చాయి. ఒక వేళ ప్రతి సరైన సమాధానానికి 3 మార్కులు కేటాయించి, తప్పు సమాధానానికి 2 మార్కులు తగ్గిస్తే ఆ విద్యార్థికి 20 మార్కులు వస్తాయి. అయిన ఆ విద్యార్థి వ్రాసిన సరైన సమాధానాలు ఎన్ని, తప్పు సమాధానాలు ఎన్ని?

