www.sakshieducation.com

This Question Paper contains 4 Printed Pages.

16T(A)

MATHEMATICS, Paper - II

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2 hrs. 45 min.] ***[Maximum Marks : 40***

సూచనలు :

1. మీకివ్వబడిన **2** గం॥ **45** ని॥ ల సమయంలో **15** ని॥ ల సమయం ప్రశ్నపత్రం చదివి అవగాహన చేసుకోవడానికి కేటాయించబడినది.

2. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో ***Part- A*** కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

3. ***Part-B*** కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి ***Part- A*** కు చెందిన జవాబు పత్రానికి జతపరచండి.

4. ***Part- A*** లో మూడు సెక్షన్లు *I, II, III* ఉన్నాయి.

5. సెక్షన్ *III* లోని ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు *(internal choice)* కలదు.

Part - A

Time : 2 hours ***Marks : 35***

SECTION - I

(Marks : 7×1=7)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. "మొదటి 10 బేసి సంఖ్యల సగటు కూడా 10" అని ప్రత్యూష అన్నది. ఆమెతో నీవు ఏకీభవిస్తావా? నీ సమాధానాన్ని సమర్థింపుము.

2. వర్గీకృత దత్తాంశము యొక్క మధ్యగతము కనుగొనుటకు సూత్రము వ్రాసి దానిలోని అక్షరాలను వివరించండి.

3. వృత్త కేంద్రము నుండి 17 సెం.మీ. దూరంలోని బిందువు నుండి గీయబడిన స్పర్శరేఖ పొడవు 8 సెం.మీ. అయితే ఆ వృత్త వ్యాసార్ధము కనుగొనండి.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

4. $\cos 3A = \sin 45°$ అయితే $\tan 2A$ విలువ కనుగొనండి.

5. శ్రీవాణి తూర్పువైపు 12 మీ. నడిచిన తర్వాత ఎడమవైపుకు తిరిగి 5 మీ. నడిచింది. మొదటి స్థానం నుండి ఇప్పటి స్థానానికి మధ్య దూరం ఎంత?

6. ఒక స్థంభం యొక్క ఎత్తు మరియు దాని నీడ పొడవు సమానమైన, ఆ సమయంలో సూర్యకిరణం భూమితో చేయు కోణం ఎంత?

7. మూడు నాణేల్ని ఒకేసారి ఎగురవేస్తే ఖచ్చితంగా రెండు బొమ్మలు వచ్చే సంభావ్యత ఎంత?

SECTION - II

(Marks : 6×2=12)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

8. $\cos(A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ మరియు $\sin(A + B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ అయితే A, B కోణాలు కనుగొనండి.

9. మొదటి 20 సహజ సంఖ్యల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసిన సంఖ్య సరి ప్రధాన సంఖ్య అయ్యే సంభావ్యత కనుగొనుము.

10. "h మీ. ఎత్తు గల టవర్ పై నుండి టవర్‌కి ఒకే వైపున ఉన్న రెండు బిందువులు X, Y లు α, β నిమ్నకోణాలు ఏర్పరచినట్లు అనూష గమనించింది." ఈ సమాచారాన్ని పటరూపంలో చూపండి.

11. $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{6}{5}$ ల యొక్క మధ్యగతం కనుగొనండి.

12. స్థూపము మరియు శంఖువుల ఎత్తు, భూవ్యాసార్ధాలు ఒక గోళము యొక్క వ్యాసార్ధానికి సమానం అయితే వాని ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి కనుగొనండి.

13. ΔABC లో, $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ మరియు $AP = 3x - 19$, $PB = x - 5$, $AQ = x - 3$, $QC = 3$ cm అయితే x విలువ కనుగొనండి.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

SECTION - III

(Marks : 4×4=16)

సూచనలు :

(i) క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(iii) ప్రతి ప్రశ్నలో ఇవ్వబడిన రెండు సమస్యలలో ఏదేని ఒకదానిని ఎన్నుకొని సమాధానము రాయండి.

14. 5 సెం.మీ. వ్యాసము, 4 మి.మీ. మందము కల్గిన ఎన్ని వెండి నాణెములను కరిగించి 12 సెం.మీ. × 11 సెం.మీ. × 5 సెం.మీ. కొలతలు గల్గిన దీర్ఘ ఘనముగా మలచవచ్చును?

(లేదా)

ఒక ప్రాంతపు ఆదాయ వివరాలు ఇవ్వబడ్డాయి. వాని బాహుళకము కనుగొనండి.

ఆదాయం (₹ రూ.లలో)	1-200	201-400	401-600	601-800	801-1000
కుటుంబాల సంఖ్య	7	10	16	12	3

15. $\dfrac{\cos A}{1-\tan A}+\dfrac{\sin A}{1-\cot A}=\sin A+\cos A$ అని నిరూపించండి.

(లేదా)

$(\sec\theta-\tan\theta)^2=\dfrac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}$ అని చూపుము.

16. 50 మీ. ఎత్తు గల టవర్ పై నుండి నేహ ఇంకొక భవనము యొక్క పై భాగము, క్రింది భాగాల్ని గమనించినప్పుడు వాని నిమ్న కోణాలు వరుసగా 45° మరియు 60° ఉన్నట్లు గమనించింది. భవనము యొక్క ఎత్తును కనుగొనండి.

(లేదా)

52 పేకముక్కలు గల కట్ట నుండి ఒక ముక్కను యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకుంటే దానిపై *(i)* ప్రధాన సంఖ్య; *(ii)* ముఖము కార్డు, వచ్చే సంభావ్యతలు కనుగొనండి.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

17. 5 సెం.మీ. భుజము గల ఒక సమబాహు త్రిభుజము ΔXYZ ను నిర్మించి, దాని భుజాలలో ప్రతి భుజం కొలత $\frac{4}{5}$ ఉండునట్లు ΔXYZ కు సరూప త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి.

(లేదా)

ఒక పాఠశాలలోని విద్యార్థుల యొక్క ఎత్తులు ఇవ్వబడ్డాయి. దానికి అవరోహణ సంచిత పౌనఃపున్య వక్రాన్ని గీచి దాని నుండి మధ్యగత ఎత్తును కనుగొనండి.

ఎత్తు (సెం.మీ. లలో)	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150
విద్యార్థుల సంఖ్య	5	2	3	8	8	6

---

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com