

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ



ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶ

ITEM BANK ON LEARNING OUTCOMES

ವಿಷಯ - ಗಣಿತ

ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ

10 ನೇ ತರಗತಿ



2019-20



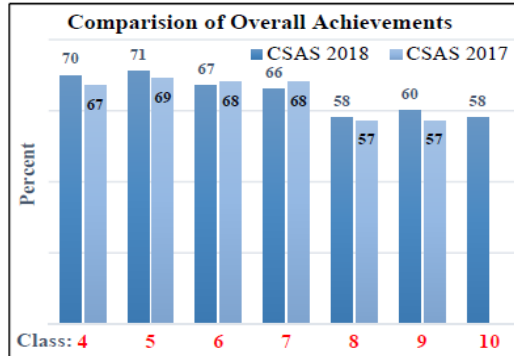
ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ

ನಂ. 4, 100 ಅಡಿ ವರ್ತುಲ ರಸ್ತೆ, ಬನಶಂಕರಿ 3 ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು - 85

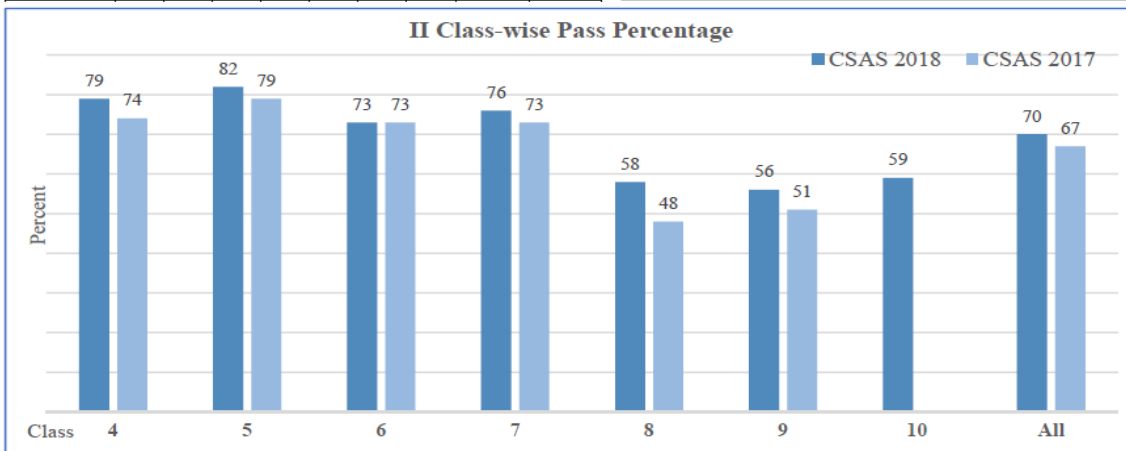
CENSUS BASED STATE ACHIEVEMENT SURVEY (CSAS) 2018 KARNATAKA STATE ACHIEVEMENTS

I Class-wise and Subject-wise Achievements:

Subject / Class	4	5	6	7	8	9	10	All 2018	All 2017
Lang 1	72	67	71	73	66	71	66	70	67
Lang 2	66	70	69	71	54	51	49	62	62
Lang 3			64	61	58	65	52	60	64
Maths	70	72	63	64	61	59	53	64	65
EVS/Sci	71	77	66	63	53	48	58	63	61
SS			68	66	58	66	67	65	63
All - 2018	70	71	67	66	58	60	58	63	
All - 2017	67	69	68	68	57	57			64



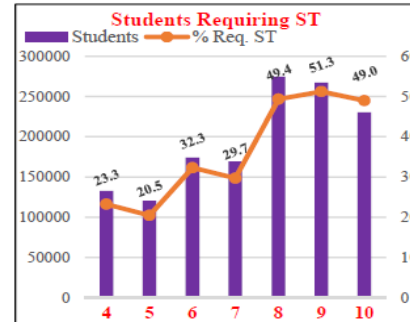
II Class-wise Pass Percentage



III Class-wise and Subject-wise Supplementary Teaching (ST):

Class	Students	L1	L2	L3	Math	EVS / Sci	SS	Sub Agg
4	132836	57629	75643	-	59419	46860	-	239551
5	120484	63890	63733	-	48252	37499	-	213374
6	174099	56455	62361	77837	65913	54348	51175	368089
7	169116	41231	51102	71822	64227	64223	50828	343433
8	274816	72607	126835	119631	102378	144820	94626	660897
9	267304	46655	157017	82891	98764	154815	69886	610028
10	230295	35627	126504	115427	93449	79593	37974	488574
Overall	1368950	374094	663195	467608	532402	582158	304489	2923946

Sub Agg.: Subjects Aggregate



IV Deficiencies in Competency Levels (< 40% listed below): Pl see "Competency List" file for details

Class/ Sub	Kannada	English	Maths	EVS/Sci	SS
4				EVS411, 419, 430	
5	KAN501, 506, 510		MATH516, 519, 523		
6		ENG607	MATH 602, 610	SCI608, 619, 623	SS618
7	KAN709	ENG710	MATH 704, 710, 713, 717	SCI709, 711, 727	
8	KAN811	ENG803, 808, 817, 818, 828	MATH805	SCI809, 810, 812, 816, 823, 826	SS813, 814, 822, 826
9	KAN919	ENG901, 913, 916, 926, 930	MATH 911	SCI902, 906, 909, 916, 917, 918, 919, 921, 923	
10	KAN0123	ENG0104, 0105, 0106, 0112, 0114, 0116, 0117, 0125, 0126, 0127	MATH0106, 0114, 0117, 0118, 0120, 0123, 0124, 0126, 0128	SCI0112, 0116, 0121,	SS0105, 0111

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ



ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶ

ITEM BANK ON LEARNING OUTCOMES

ವಿಷಯ - ಗಣಿತ

ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ

10 ನೇ ತರಗತಿ



2019-20



ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ

ನಂ. 4, 100 ಅಡಿ ವರ್ತುಲ ರಸ್ತೆ, ಬನಶಂಕರಿ 3 ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು - 85

ಶೀರ್ಷಿಕೆ: “ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಶಿ”

ಪ್ರಕಾಶಕರು ಮತ್ತು ಹಕ್ಕುಗಳು:

ನಿರ್ದೇಶಕರು, ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ,
ನಂ.4, 100 ಅಡಿ ಹಂತ, ಹೊಸಕೆರೆಹಳ್ಳಿ,

ಬೆಂಗಳೂರು - 85

ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 26422377

ಇ-ಮೇಲ್:

ಮುದ್ರಣ : 2019-20

ಪ್ರತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :

ಮುದ್ರಕರು:

ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶ - 2019-20 ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಶ್ರೀ ಎಸ್.ಆರ್. ಉಮಾಶಂಕರ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು,
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ.

ಡಾ.ಕೆ.ಜಿ.ಜಗದೀಶ,ಭಾ.ಆ.ಸೇ,
ಆಯುಕ್ತರು,
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ,

ಡಾ.ಎಂ.ಟಿ. ರೇಜು, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ.

ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು

<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಹೆಚ್.ಎನ್, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 	<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀಮತಿ ಗಾಯತ್ರಿ ದೇವಿ ಟಿ.ಎನ್. ಸಹ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀ ಎನ್. ಕೆಂಚೇಗೌಡ, ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು, ಟಿ.ಇ. ವಿಭಾಗ, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು. 	<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀ ವೇದಮೂರ್ತಿ, ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀ ವಿಶ್ವನಾಥ ಕೆ.ವಿ. ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು. 	<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀಮತಿ ಅಂಜಲಿನಾ ಕ್ರಿಸ್ತೀನಾ, ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
<ul style="list-style-type: none"> • ಶ್ರೀ ಟಿ. ಕೆ. ರಾಘವೇಂದ್ರ, ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ, ಕೋಲಾರ. 	<ul style="list-style-type: none"> • ಡಾ.ಹರಿಪ್ರಸಾದ, ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ.

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಶ್ರೀ ಮೊಹಮ್ಮದ್ ಅಹಮದ್, ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.	ಶ್ರೀ ಮನುಕುಮಾರ್ ಎಚ್.ಎಮ್. ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.	ಶ್ರೀಮತಿ ಸೌಭಾಗ್ಯ, ದ್ವಿತೀಯ ದರ್ಜೆ ಸಹಾಯಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
---	--	--

ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶ ಜಿಲ್ಲಾ ಹಂತದ ರಚನಾ ತಂಡ

ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ	ಶ್ರೀ ಎಮ್.ಎಮ್.ಸಿಂಧೂರ, ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು(ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಳಗಾವಿ
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಿರ್ವಹಣೆ	ಶ್ರೀ ಆರ್.ಆರ್.ಸದಲಗಿ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಳಗಾವಿ
ಪರಿಶೀಲಕರು	ಶ್ರೀ ಎಮ್.ಬಿ.ಕಮ್ಮಾರ ಬಿ.ಆರ್.ಪಿ ಸವದತ್ತಿ
ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನಾ ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು	ಶ್ರೀಮತಿ ಶಾಂತಿ ಸಿ ಶಿರಸಾಟ ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ ಖನಗಾವಿ(ಬಿ.ಕೆ)ಬೆಳಗಾವಿ
	ಶ್ರೀಮತಿ ಮಾಲಾ.ಆರ್.ಬುಲ್ಲಾ ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ ಕಡೋಲಿ

ಆಶಯ ನುಡಿ

ಯಾವುದೇ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಅಲ್ಲಿನ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳ ಉಚಿತ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಕ್ಕು ಕಾಯ್ದೆ - 2009 ರ ಆಶಯದಂತೆ 6 ರಿಂದ 14 ವಯೋಮಾನದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉಚಿತ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಆರ್.ಟಿ.ಇ. ಕಾಯ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖವಿದ್ದು ಅದರಂತೆ ಸರಕಾರಿ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ದೃಢೀಕರಣವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಲಿಕೆಯ ಫಲದಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಬೋಧನಾ - ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಲೋಪದೋಷಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಧ್ಯೇಯವಾದ ಮಗುವಿನ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಗಣತಿ ಆಧಾರಿತ ರಾಜ್ಯ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಕಾರಿ ಶಾಲೆಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಧಾರಿತ ಕಲಿಕಾ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅಗತ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಸೂಕ್ತ ಸುಧಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದು, ರಾಜ್ಯ ಹಂತದ ಹಾಗೂ ಜಿಲ್ಲಾ ಹಂತದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಸಾಧನೆ ಇರುವ ವಿಷಯವಾರು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ತರಗತಿವಾರು ಹಾಗೂ ವಿಷಯವಾರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಸಿ.ಎಸ್.ಎ.ಎಸ್.ಫಲಿತಾಂಶದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನೆ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಈ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಪ್ರತಿ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ದ ಡಯಟಿ ಗಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ರಚಿಸಿದ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಆಧಾರಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಹಂತದ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಆಧಾರಿತ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಿಯನ್ನು ಬಳಸುವಂತೆ ರಚಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದೇ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಿ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿದ ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ., ಮತ್ತು ಡಯಟಿನ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

ಶ್ರೀ ಎಸ್.ಆರ್. ಉಮಾಶಂಕರ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.,
ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು (ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ)
ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಮುನ್ನುಡಿ

ಶಿಕ್ಷಣದ ಸುಸ್ಥಿರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನಿರಂತರವಾದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಸಾಧನೆಗೆ ಕೊನೆ ಎಂಬುವುದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಲಿಕೆ ಹೇಗೆ ನಿರಂತರವೋ ಹಾಗೆಯೇ ಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸಗಳೂ ಸಹ ನಿರಂತರ. ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಯೋಗವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಪೂರಕವಾದ ಒಂದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಿಯು ಅಂತಹ ಒಂದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆ ನಮ್ಮದು.

ಪೂರ್ವ ನಿಗದಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಯೋಜಿಸಬಹುದು. ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಿನೂತನ ಆಯಾಮವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮನಗಂಡು ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ನವೀನತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲಿ ಎಂಬ ಆಶಯ ನಮ್ಮದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗುವಂತೆ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಗಳ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತಷ್ಟು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶೈಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಂತಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ
ಬೆಂಗಳೂರು

ನಿರ್ದೇಶಕರ ಮಾತು

ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನಕೋಶಿಯನ್ನು ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ವತಿಯಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಆಲೋಚಿಸುವುದರಿಂದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಯಿಂದ ಈ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಇದು ಒಂದು ಹೊಸ ಆಯಾಮವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಏಕತಾನತೆಯಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯದಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನಕೋಶಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಶ್ನಕೋಶಿ ತಯಾರಿಕಾ ಕಾರ್ಯವು ಗುರುತರವಾದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಸದಾ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ರಾಜ್ಯದ ಡಯಟಿಗಳ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನಕೋಶಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಡಯಟಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಈ ಪ್ರಶ್ನಕೋಶಿಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿ ಕೊಡಲು ಕಾರಣಕರ್ತರಾದ ಡಯಟಿ ಮಂಗಳೂರು, ಡಯಟಿ ಹಾಸನ, ಡಯಟಿ ಧಾರವಾಡ, ಡಯಟಿ ದಾವಣಗೆರೆ, ಡಯಟಿ ಕುಮಟಾ, ಡಯಟಿ ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಹಾಗೂ ಡಯಟಿ ಬೆಳಗಾವಿ ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರುಗಳಿಗೆ, ಡಯಟಿ ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಪರವಾಗಿ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೋಶಿ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳ ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೂ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡ ನಮ್ಮ ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಭಾಗದ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು, ಇವಿಜಿ ವಿಭಾಗದ ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರಿಗೂ ಮತ್ತು ತಂಡದವರಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

ಈ ಪ್ರಶ್ನಕೋಶಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಹೆಚ್.ಎನ್
ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರ ಮುನ್ನುಡಿ

ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣವೇ ನಮ್ಮ ಗುರಿ. ಈ ಗುರಿ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಸಮಾಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವಿಗೂ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಬೇಕಾದುದು ಇಲಾಖೆಯ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ. ತರಗತಿ ಬೋಧನೆಯಿಂದ ಮಗುವಿನ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಾಗಿರುವ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅಳೆಯುವುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ರೂಡಿಯಲ್ಲರುವ ಕ್ರಮ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಣತಿಯಾಧಾರಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯೂ ಒಂದು. ಹಿಂದಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಆಧಾರಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. 2017-18 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 4 ನೇ ತರಗತಿಯಿಂದ 7 ನೇ ತರಗತಿವರೆಗಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನಡೆದ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸರಾಸರಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಶೇ. 70 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ವಿಷಯವಾರು ಮತ್ತು ತರಗತಿವಾರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದು ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಶೇ.72 ರಷ್ಟು ಫಲಿತಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ/ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಶೇ.66 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವೂ ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ,ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ,ಭಾವನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹಾ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರನ್ನೂ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಗುರಿಯಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವುದು ಇಲಾಖೆಯ ಆಶಯ. ಈ ಆಶಯದೊಂದಿಗೆ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲು ಬರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಆಧಾರಿತವಾಗಿ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಭಿನ್ನ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರದಿಂದ ಬರುವ ವಿಭಿನ್ನ ಕಲಿಕಾ ವೇಗವುಳ್ಳ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇದು ಅನುಕೂಲವಾಗಲಿದೆ. ಜಾಗತೀಕರಣದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸಬೇಕಾದುದು ಇಂದಿನ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಕೇವಲ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಅಂಶಗಳು ಇಂದಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಾರವು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಕ ಹಂತದ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು,ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕರಿಗೆ ಇದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ದೀವಿಗೆಯಾಗಲಿ ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ಆಶಯ. ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ರಚನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ ಪೋಷಿಸಿದ ಇಲಾಖೆಯ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥರದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ರಚನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಕ ಮಿತ್ರರು ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಡಯಟ್ ನ ಎಲ್ಲಾ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

ಶ್ರೀ ಎಮ್.ಎಮ್.ಸಿಂಧೂರ,

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು ಹಾಗೂ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ)

ಡಯಟ್ ಮಣ್ಣೂರ ಬೆಳಗಾವಿ

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ.ಫಲ ಸಂಖ್ಯೆ	ವಿಷಯ ಸೂಚಿ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1		ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ಬಳಕೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ	1-1
2		ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ಬಳಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ	2-2
3		ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	3-3
4	I	ಶ್ರೇಡಿಯ ಅರ್ಥ ತಿಳಿದು, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ "n" ನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಡಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು.	4-4
5	II	ಸಮರೂಪದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪ ತೆಗೆ. ಅನ್ವಯವಾಗುವ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಅರಿತು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಮರೂಪತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.	5-7
6	III	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು (ಅನನ್ಯ ಅನಂತ ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ) ಆಧರಿಸಿ ಸ್ಥಿರ, ಅಸ್ಥಿರ ಸಮೀಕರಣಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ರೇಖಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳಿಗೂ ಅವು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಸ್ಥಾಪಿಸುವರು.	7-8
7	IV	ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ, ಛೇದಕ, ತ್ರಿಜ್ಯ, ಜ್ಯಾ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.	8-9
8	V	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ದತ್ತ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.	9-10
9	VI	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ದತ್ತ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.	11-1
10	VII	ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು 2 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವುದು ಹಾಗೂ $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ ಹಾಗೂ $\pm\sqrt{n}$ ರೂಪದ ಕರಣಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯ ಬಳಸಿ, ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ಸಾಧಿಸುತ್ತಾರೆ.	13-13
11	VIII	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾಗಾಕಾರದ ಅಲ್ಗಾರಿಥಂನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ.	14-16
12	IX	ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಶೋಧಕದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.	16-17
13	X	ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯ (ಬೆಲೆ) ಸ್ಥಿರವೇ ಎಂದು ಪರಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಅನುಪಾತಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವರು.	17-19
14	XI	ಉನ್ನತ ಕೋನ ಮತ್ತು ಅವನತ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ, ನಿಜ ಜೀವದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.	19-20
15	XII	ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಮಾಪನಗಳನ್ನು (ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ರೂಢಿಬೆಲೆ). ಲೆಕ್ಕಿಸುವರು. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಸೂಕ್ತ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮಾಪನವನ್ನು ಬಳಸುವರು.	20-21

16	XIII	ಘಟನೆಯೊಂದರ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಊಹಿಸುವರು. ಘಟನೆಯು ಖಚಿತ, ಅಸಂಭವ ಆಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವರು. ಪೂರಕ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	21-23
17	XIV	ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳುಳ್ಳ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಘನಫಲಗಳಿಗೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ, ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಗಳು, ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.	24-24
18		ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ,	25-26
19		ಉತ್ತರ ಸೂಚಿ	27-27

ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ಬಳಕೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ

ಗುಣಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನೇ ಮೂಲ ಗುರಿಯನ್ನಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೊಸ ಹೊಸ ಕಲಿಕಾ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬದಲಾಣೆಗಳನ್ನು ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಮೂಲಕ ಅಳೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಗಣತಿಯಾಧಾರಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲೊಂದು. ಪ್ರತೀ ವರ್ಷ ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಅಂಗೀಕರಣ ಪರಿಷತ್ತು ನಡೆಸುವ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಗು ಹಾಗೂ ಪ್ರತೀ ಶಾಲೆಯ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಂದಿನ ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಳನೋಟ ನೀಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಕ್ಕಳು, ಶಿಕ್ಷಕರು, ಶಾಲಾ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು ಹಾಗೂ ಆಡಳಿತ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವೂ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆಗೆ ಮಗು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಬೇಕು ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರು ಯಾವ ರೀತಿ ತಮ್ಮ ಬೋಧನಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮಾರ್ಗ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ರಚನೆಗೊಂಡ ಈ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶ, ಕಲಿಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಲಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕರಿಗೆ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯಾಗಿದೆ. ಪುಸ್ತಕ ಬಳಕೆಗೂ ಮುನ್ನ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಮುಂದಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.

- ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕೇವಲ ಮಾದರಿ ಮಾತ್ರ.
- ಇಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಿಂದ ಹೊರತಾದುದಲ್ಲ.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ಒಂದೊಂದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಆಧ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಇದೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬರುತ್ತದೆಂಬ ಕಲ್ಪನೆ ಬೇಡ.
- ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸದೆ, ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದರ ಕಡೆಗೆ ಗಮನಿಸಬೇಕು.
- ಇದೇ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯದ ಮೇಲೆ ಶೇ.20 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.
- ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾಧರಿಯ ಮೇಲೂ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಹಿಸಬಹುದಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲ.

“ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ಸುಂದರ ನಾಳೆಗಳಿಗಾಗಿ ಇಂದೇ ಕಾರ್ಯನಿರತರಾಗೋಣ- ಅವರಿಗೆ ಸುಮಧುರ ಭವಿಷ್ಯ ನೀಡೋಣ”

ಆರ್.ಆರ್.ಸದಲಗಿ
ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ಬೆಳಗಾವಿ

ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ಬಳಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲರೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಹಾಗಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕು. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸಲು ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಭಲ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಾಗಿ ರೂಪಿತಗೊಳ್ಳುವುದು ಇಂದು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಜಾಗತಿಕಮಟ್ಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆಗೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಗಣತಿಯಾಧಾರಿತ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ವಿಧಾನ ಇಂದು ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಉನ್ನತ ವಲಯಗಳಾದ ಅರ್ಥೈಸುವುಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕೌಶಲಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ರಚನೆಯಾಗಿರುವ ಈ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಇದರೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾಧಾರಿತವಾಗಿ ರಚಿತಗೊಂಡಿದ್ದು, ಇಂಥ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಾವು ಸಹ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯು ಕಲಿಕೆ ಯಾವ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿರಬೇಕೆಂಬ ಮನ್ನೋಟವನ್ನು ದೊರಕಿಸುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯ ಹಾಗೂ ಸ್ವಅಧ್ಯಯನದೊಂದಿಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯಲೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಆರ್.ಆರ್.ಸದಲಗಿ

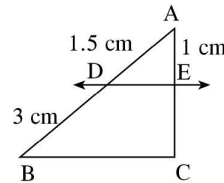
ಉಪನ್ಯಾಸಕರು,ಡಯಟ್ ಬೆಳಗಾವಿ

ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು

I	ಶ್ರೇಡಿಯ ಅರ್ಥ ತಿಳಿದು, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ 'n' ನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಡಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು.
II	ಸಮರೂಪದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪ ತೆಗೆ. ಅನ್ವಯವಾಗುವ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಅರಿತು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ಸಮರೂಪತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.
III	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು (ಅನನ್ಯ ಅನಂತ ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ) ಆಧರಿಸಿ ಸ್ಥಿರ, ಅಸ್ಥಿರ ಸಮೀಕರಣಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ರೇಖಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳಿಗೂ ಅವು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಸ್ಥಾಪಿಸುವರು.
IV	ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ, ಛೇದಕ, ತ್ರಿಜ್ಯ, ಜ್ಯಾ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.
V	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ದತ್ತ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವರು.
VI	ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ದತ್ತ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವರು.
VII	ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು 2 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವರು ಹಾಗೂ $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ ಹಾಗೂ $\pm\sqrt{n}$ ರೂಪದ ಕರಣಿಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯ ಬಳಸಿ, ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ಸಾಧಿಸುತ್ತಾರೆ.
VIII	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾಗಾಕಾರದ ಅಲ್ಗಾರಿಥಂನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ.
IX	ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಶೋಧಕದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.
X	ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯ (ಬೆಲೆ) ಸ್ಥಿರವೇ ಎಂದು ಪರಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಅನುಪಾತಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವರು.
XI	ಉನ್ನತ ಕೋನ ಮತ್ತು ಅವನತ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ, ನಿಜ ಜೀವದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.
XII	ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಮಾಪನಗಳನ್ನು (ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ರೂಢಿಬೆಲೆ). ಲೆಕ್ಕಿಸುವರು. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಸೂಕ್ತ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮಾಪನವನ್ನು ಬಳಸುವರು.
XIII	ಘಟನೆಯೊಂದರ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಊಹಿಸುವರು. ಘಟನೆಯು ಖಚಿತ, ಅಸಂಭವ ಆಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವರು. ಪೂರಕ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.
XIV	ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳುಳ್ಳ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಘನಫಲಗಳಿಗೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ, ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಗಳು, ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.

1. ಶ್ರೇಡಿಯ ಅರ್ಥ ತಿಳಿದು, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ “n” ನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಡಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು.

- 1) 3, 8, 13, 18ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯಲ್ಲಿ 78 ನೇ ಪದ
A) 16 B) 14 C) 12 D) 18
- 2) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಮೊದಲ ಪದ p ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ q ಆದರೆ 10ನೇ ಪದವು
A) p+10q B) q+10p C) p+9q D) .q+9p
- 3) ರೂ. 8000ಗಳ ಠೇವಣಿಯು ಪ್ರತಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ $\frac{5}{4}$ ಪಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ 12,500 ಗಳ ಅವಧಿ ಪೂರ್ಣ ಮೊತ್ತವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿ (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)
A) 6 B) 9 C) 12 D) 10
- 4) -14, -10, -6 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳು
A) -2, 0, +2 B) 2, 6, 10 C) -2, 2, 6 D) -2, -4, -6
- 5) ಮೊದಲ 'n' ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು
A) n(n+1) B) $\frac{n(n^2 + 1)}{2}$ C) $\frac{2n(n+1)}{6}$ D) $\frac{n(n+1)}{2}$
- 6) 1 ರಿಂದ 50 ರವರೆಗಿನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು
A) 1275 B) 625 C) 1225 D) 2500
- 7) 24, 21, 28 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 78 ಆಗಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
A) 3 ಅಥವಾ 14 B) 4 ಅಥವಾ 13 C) 2 ಅಥವಾ 26 D) 10 ಅಥವಾ 7
- 8) $2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
A) 2 B) 5 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$
- 9) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ವಾರ್ಷಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 7 ನಗದು ಬಹುಮಾನಕ್ಕಾಗಿ `700ರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನವು ಅದರ ಮುಂಚಿನ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಿಂತ `20 ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಮೊದಲ ಬಹುಮಾನದ ಮೌಲ್ಯ.
A) 140 B) 100 C) 40 D) 160
- 10) 9, 17, 25 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 636 ಆಗಬೇಕಾದರೆ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
A) 12 B) 10 C) 8 D) 14
- 11) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ DE || BC ಆದರೆ, ECಯ ಬೆಲೆ
A) 1.5 cm B) 0.5 cm
C) 2 cm D) 3 cm

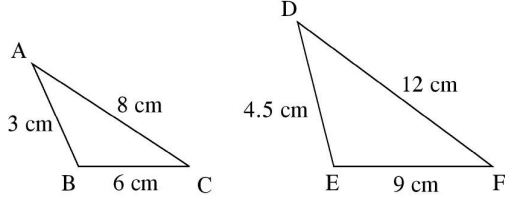


II. ಸಮರೂಪದ ಅಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪ ತೆಗೆ. ಅನ್ವಯವಾಗುವ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಅರಿತು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ಸಮರೂಪತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.

12) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಕರ್ಣವು 25 ಸೆ.ಮೀ ಉಳಿದರೆಡು ಬಾಹುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾಹುವು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕಿಂತ 5 ಸೆ.ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A) 10 cm, 15 cm B) 15 cm, 20 cm C) 12 cm, 17 cm D) 13 cm, 18 cm

13)



$\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle DEF$ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವು

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{1}$

14) 6 m ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28 m ಉದ್ದ ನೆರಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಕಟ್ಟಡ ಎತ್ತರ

- A) 18. m B) 24 m C) 56 m D) 42 m

15) ಒಂದು ಏಣಿಯ ಪಾದವು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಗೋಡೆಯಿಂದ 2.5 m ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ತುದಿಯು ನೆಲದ ಮೇಲಿಂದ 6 m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಟಕಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಏಣಿಯನ್ನು ಗೋಡೆಗೆ ಒರಗಿಸಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಏಣಿಯ ಉದ್ದ

- A) 6.5 m B) 24.26 m C) 2.426 m D) 5.6 m

16) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೈಥಾಗೋರಿಯ ತ್ರಿವಳಿ

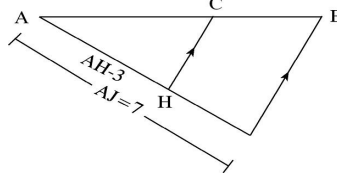
- A) 7, 24, 25 B) 3, 8, 10 C) 4, 12, 13 D) 12, 13, 17

17) $\triangle ABC$ ಯ ಬಾಹು $2a$ ಇರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ ಅದರ ಎತ್ತರ

- A) $\sqrt{5}a$ B) $\sqrt{3}a$ C) $\sqrt{3}a$ D) $\sqrt{5}a$

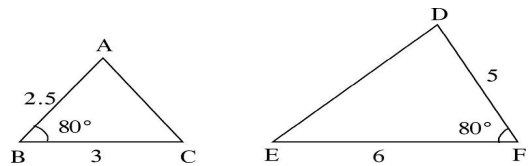
18) ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AC : CB$ ಯು

- A) 3:7 B) 3:4
C) 4:3 D) 3:10



19) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಜೊತೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವ ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ

- A) ಕೋ. ಕೋ. ಕೋ. B) ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ.
C) ಬಾ. ಬಾ. ಬಾ. D) ಲಂ.ಕ.ಬಾ.

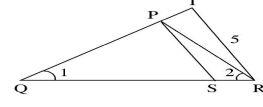


20) $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64 cm^2 ಮತ್ತು 121 cm^2 ಗಳಾಗಿದ್ದು $EF=15.7 \text{ cm}$ ಆದರೆ BC ಯ ಅಳತೆ

- A) 8.47 cm B) 84.7 cm C) 21.2 cm D) 11.2 cm

21) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{PR}$ ಮತ್ತು $\Delta PQS \sim \Delta TQR$ ಆದರೆ $\angle 1$ ಮತ್ತು $\angle 2$ ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

- A) $\angle 1 = 2\angle 2$ B) $2\angle 1 = \angle 2$
C) $\angle 1 = \angle 2$ D) $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$



22) ΔABC ಮತ್ತು ΔBDE ಗಳು ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳು. D ಯು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಆದರೆ ΔABC ಮತ್ತು ΔBDE ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

- A) 2:1 B) 1:2 C) 4:1 D) 1:4

23) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವು 4:9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

- A) 2:3 B) 4:9 C) 81:16 D) 16:81

24) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm ಮತ್ತು $BC = 6$ cm ಆದರೆ $\angle B$ ಯು

- A) 120° B) 60° C) 90° D) 45°

25) 6 m ಮತ್ತು 11 m ಉದ್ದದ ಎರಡು ಕಂಬಗಳು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿವೆ. ಆ ಕಂಬಗಳ ಪಾದಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 12 m ಆದರೆ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ

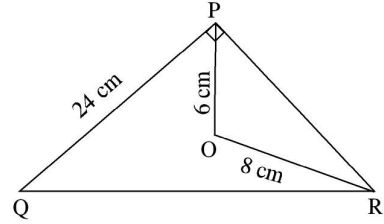
- A) 12 m B) 13 m C) 5 m D) 18 m

26) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ 24m ಚಲಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ 10m ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು ಆದಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇರುವ ದೂರ

- A) 34 m B) 17 m C) 26 m D) 28 m

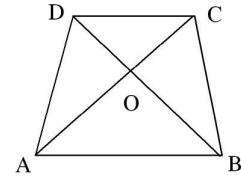
27) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಇದು ΔPQR ನ ಒಳಗಿನ ಬಿಂದು. $\angle POR = 90^\circ$, $OP = 6$ cm ಮತ್ತು $OR = 8$ cm, $PQ = 24$ cm $\angle QPR = 90^\circ$ ಆದರೆ $QR = ?$

- A) 28 cm B) 25 cm
C) 26 cm D) 32 cm



28) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ AC ಮತ್ತು BD ಕರ್ಣಗಳು O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. $OA = (3x-1)$ cm, $OB = (2x+1)$ cm, $OC = (5x-3)$ cm ಮತ್ತು $OD = (6x-5)$ cm ಆದರೆ $x = ?$

- A) 2 B) 3
C) 2.5 D) 4



29) $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 30 cm ಮತ್ತು 18 cm ಆದರೆ $BC = 9$ cm, $EF = ?$

- A) 4.2 cm B) 5.4 cm C) 7.2 cm D) 4.5 cm

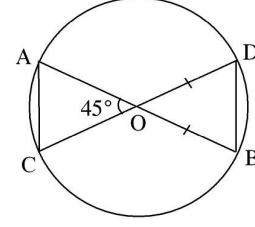
30) ΔABC ಮತ್ತು ΔPQR ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$ ಆದರೆ

- A) $\Delta PQR \sim \Delta CAB$ B) $\Delta PQR \sim \Delta ABC$ C) $\Delta CAB \sim \Delta PQR$ D) $\Delta BCA \sim \Delta PQR$

31) O ಬಿಂದುವು ಜ್ಯಾಗಳಾದ AB ಮತ್ತು CD ಗಳ ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ.

OB=OD ಮತ್ತು $\angle AOC = 45^\circ$ ಆದರೆ $\triangle OAC$ ಮತ್ತು $\triangle ODB$ ಗಳು

- A) ಸಮಬಾಹು ಮತ್ತು ಸಮರೂಪಿ
 B) ಸಮಬಾಹು ಆದರೆ ಸಮರೂಪಿಯಲ್ಲ
 C) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ಮತ್ತು ಸಮರೂಪಿ
 D) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ಆದರೆ ಸಮರೂಪಿಗಳಲ್ಲಿ



32) $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle DEF$ ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{5}{7}$

ವಿ ($\triangle ABC$) : ವಿ ($\triangle DEF$)

- A) 5:7 B) 25:49 C) 49:25 D) 125:343

III. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳ್ಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು (ಅನನ್ಯ ಅನಂತ ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ) ಆಧರಿಸಿ ಸ್ಥಿರ, ಅಸ್ಥಿರ ಸಮೀಕರಣಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ರೇಖಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳಿಗೂ ಅವು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಸ್ಥಾಪಿಸುವರು.

33) $x - 2y = 0$ ಮತ್ತು $3x + 4y - 20 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವುದು.

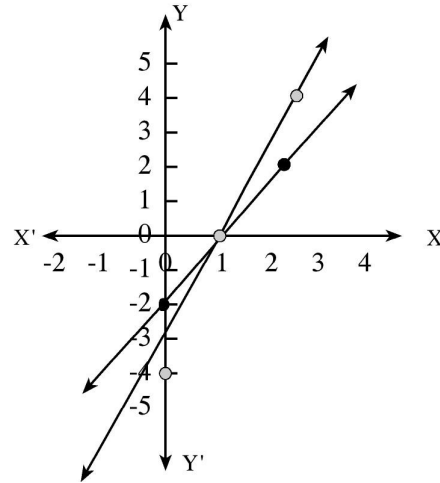
- A) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು
 C) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು D) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ

34) $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು, ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಗಳಾದರೆ

- A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ B) $\frac{a_1}{a_2} + \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
 C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

35) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಜೊತೆ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಿಯು

- A) $y = 2x - 2$ ಮತ್ತು $y = 4x + 4$
 B) $y = 2x - 2$ ಮತ್ತು $y = 4x - 4$
 C) $y = 2x + 2$ ಮತ್ತು $y = -4x - 4$
 D) $y = 2x + 2$ ಮತ್ತು $y = 4x + 4$



36) 10ನೇ ತರಗತಿಯ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರಸಪತ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು. ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ 4 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಹುಡುಗರ ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A) 3, 7 B) 4, 6 C) 6, 4 D) 7, 3

37) $x + y = 14$ ಮತ್ತು $x - y = 4$ ಆದರೆ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರವು

- A) (5, 9) B) (9, 5) C) (-9, -5) D) (-9, +5)

38) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 26 ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- A) -13 ಮತ್ತು 39 B) 12 ಮತ್ತು 36 C) 39 ಮತ್ತು 13 D) 11 ಮತ್ತು 33

39) ಎರಡು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನವು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನಕ್ಕಿಂತ 18° ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಕೋನಗಳು

- A) ದೊಡ್ಡ ಕೋನ = 72° ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ = 18° B) ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ = 28° ದೊಡ್ಡ ಕೋನ = 62°
C) ದೊಡ್ಡ ಕೋನ = 99° ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ = 81° D) ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ = 89° ದೊಡ್ಡ ಕೋನ = 91°

40) ಎರಡಂಕಿಗಳ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅದರ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಮೊತ್ತ 66. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಂಕಿಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 2 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆ.

- A) 64 B) 57 C) 42 D) 75

41) $2x + 3y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 6y - 18 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳ ರೇಖೆಗಳು

- A) ಪರವಲಯ B) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ
C) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ D) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

42) ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನೂರಿಯ ವಯಸ್ಸು, ಸೋನಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ 3 ಪಟ್ಟು ಆಗಿತ್ತು. 10 ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ನೂರಿಯ ವಯಸ್ಸು ಸೋನಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನೂರಿ ಮತ್ತು ಸೋನಿಯ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A) 50 ಮತ್ತು 20 B) 20 ಮತ್ತು 50
C) 40 ಮತ್ತು 10 D) 10 ಮತ್ತು 40

IV. ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ, ಛೇದಕ, ತ್ರಿಜ್ಯ, ಜ್ಯಾ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮೇಯಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.

43) ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು 110° ಆದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ

- A) 70° B) 250° C) 90° D) 180°

44) 5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ PQ. ಇದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ O ದಿಂದ ಎಳೆದ ರೇಖೆಯನ್ನು Q ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. $OQ=12$ cm ಆದರೆ PQನ ಉದ್ದ

- A) 7 cm B) 13 cm C) 5 cm D) $\sqrt{119}$ cm

45) ಒಂದು ಬಿಂದು Q ದಿಂದ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವು 24 cm ಮತ್ತು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ Q ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರ 25 cm ಆದರೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

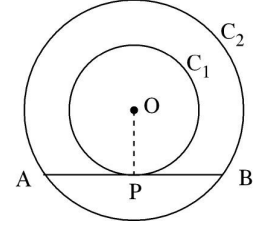
- A) 12 cm B) 12 cm C) 15 cm D) 24.5 cm

46) 'O' ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾದ PA ಮತ್ತು PB ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 80° ಆದರೆ $\angle POA$ ದ ಅಳತೆಯು

- A) 50° B) 70° C) 60° D) 80°

47) C_1 ಮತ್ತು C_2 ಗಳು O ಕೇಂದ್ರವನ್ನಾಗಿರಿಸಿದ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳು. C_1 ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ = 5 cm C_2 ದ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ = 13 cm ಆಗಿದೆ. C_2 ದ ಜ್ಯಾ ABಯು C_1 ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ABಯ ಉದ್ದ

- A) 12 cm B) 24 cm
C) 8 cm D) 14 cm



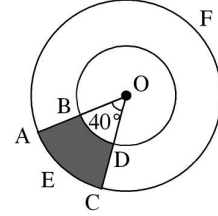
48) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತವು ಅಂತಃಸ್ಪೃಶ್ಯವಾದಾಗ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವು

- A) ಚೌಕವಾಗುತ್ತದೆ B) ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಾಗುತ್ತದೆ
C) ತ್ರಾಪಿಜ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ D) ಆಯತವಾಗುತ್ತದೆ

V. ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ವೃತ್ತ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸುವುದು ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

49) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ O ಇರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 cm ಮತ್ತು 14 cm $\angle AOC = 40^\circ$ ಆದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

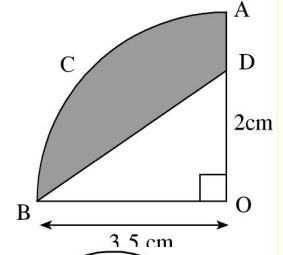
- A) $\frac{616}{9} cm^2$ B) $\frac{154}{9} cm^2$



- C) $\frac{154}{3} cm^2$ D) $\frac{616}{3} cm^2$

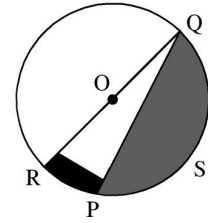
50) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OACBಯು O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದು

- A) ವಿಕರ್ಣ BDಯ ಉದ್ದ B) ಕಂಸ $\square BCA$ ನ ಉದ್ದ
C) $\triangle BOD$ ಯ ಎತ್ತರ D) ADಯ ಉದ್ದ



51) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PQ = 24$ cm, $PR = 7$ cm ಮತ್ತು 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಾದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

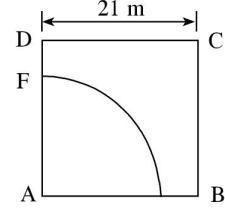
- A) $161.54 cm^2$ B) $162.45 cm^2$
C) $161.45 cm^2$ D) $245.54 cm^2$



52) ಪರಿಧಿಯು 22 cm ಆದರೆ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಭುಜ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- A) $\frac{8}{77} cm^2$ B) $\frac{88}{7} cm^2$ C) $\frac{77}{8} cm^2$ D) $\frac{76}{8} cm^2$

- 53) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ABCD ಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗದ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ 21 m. ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ಹಸುವನ್ನು 14 m. ಉದ್ದದ ಹಗ್ಗದಿಂದ A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಹಸುವು ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಭಾಗ



- A) $\frac{693}{2} m^2$ B) $154 m^2$
 C) $\frac{321}{324} m^2$ D) $441 m^2$

- 54) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯು ಒಂದು ಚೌಕದ ಸುತ್ತಳತೆಗೆ ಸಮವಾದರೆ

- A) ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ B) (ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ) > (ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ)
 C) (ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ) < (ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ) D) ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- 55) ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ x° ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ, R ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವು

- A) $\frac{2\pi R x^\circ}{180^\circ}$ B) $\frac{2\pi R x^\circ}{360^\circ}$ C) $\frac{2\pi R x^\circ}{180^\circ}$ D) $\frac{\pi R^2 x^\circ}{360^\circ}$

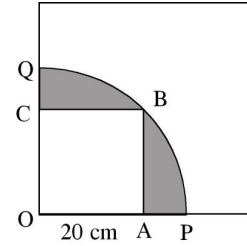
- 56) ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 19 cm ಮತ್ತು 16 cm ಗಳಾದರೆ, ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- A) $320 cm^2$ B) $330 cm^2$ C) $332 cm^2$ D) $340 cm^2$

- 57) R_1 ಮತ್ತು R_2 ತ್ರಿಜ್ಯಗಳುಳ್ಳ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಪರಿಧಿಗಳ ಮೊತ್ತವು, R ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಗೆ ಸಮನಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದು.

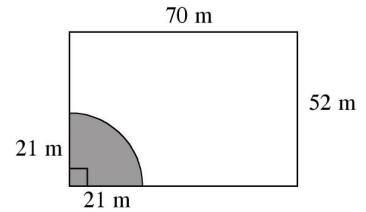
- A) $R_1 + R_2 = R$ B) $R_1 + R_2 > R$ C) $R_1 + R_2 < R$ D) $R_1 + R_2 = 2R$

- 58) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OABC ಚೌಕವು, OPBQ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದಲ್ಲಿ ಅಂತಃಸ್ಥವಾಗಿದೆ. OA=20 cm ಆದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ($\pi = 3.14$)



- A) $214 cm^2$ B) $228 cm^2$
 C) $242 cm^2$ D) $248 cm^2$

- 59) 70 m ಉದ್ದ ಮತ್ತು 52 m ಅಗಲವಿರುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕುದುರೆಯನ್ನು, 21 ಮೀ. ಉದ್ದ ಹಗ್ಗದಿಂದ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಮೇಯಲು ಸಾಧ್ಯವುಳ್ಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಪ್ರದೇಶ



- A) $346.5 m^2$ B) $364 m^2$
 C) $17.5 m^2$ D) $170.5 m^2$

VI. ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ದತ್ತ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವರು.

60) A(5, -2) ಮತ್ತು B(9, 6) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು P ಬಿಂದುವು 3:1 ರಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ P ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (4, 7) B) (8, 4) C) (12, 8) D) $\left(\frac{11}{2}, 5\right)$

61) A(2, -3) ಮತ್ತು B(5, 6) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು x ಅಕ್ಷವು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ

- A) 2:3 B) 3:5 C) 1:2 D) 2:1

62) A(-3, b) ಮತ್ತು B(1, b+4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು P(-1, 1) ಮಧ್ಯಬಿಂದು ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ b ನ ಬೆಲೆ

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

63) ΔABC ಯ ಎರಡು ಶೃಂಗಗಳು A(-1, 4) ಮತ್ತು B(5, 2) ಹಾಗೂ ಗುರುತ್ವಕೇಂದ್ರ G(0, -3) ಆದರೆ C ಶೃಂಗದ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (4, 3) B) (4, 15) C) (-4, -15) D) (-15, -4)

64) x-ಅಕ್ಷದಿಂದ P(3, 4) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರ

- A) 3 ಮಾನಗಳು B) 4 ಮಾನಗಳು C) 7 ಮಾನಗಳು D) 1 ಮಾನಗಳು

65) x-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ P ಬಿಂದುವು y-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಬಲಗಡೆಗೆ 3 ಮಾನಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ P ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (3, 0) B) (0, 3) C) (3, 3) D) (-3, 3)

66) P ಎನ್ನುವುದು y-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಬಿಂದುವು x-ಅಕ್ಷದಿಂದ 4 ಮಾನಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ A ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (4, 0) B) (0, 4) C) (-1, 0) D) (0, -4)

67) A(7, 6) ಮತ್ತು B(-3, 4) ಗಳಿಂದ ಸಮ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ x-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದು

- A) (0, 4) B) (-4, 0) C) (3, 0) D) (0, 3)

68) $2x + y - 4 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ರೇಖೆಯು A(2, -2) ಮತ್ತು B(3, 7) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ

- A) 2:5 B) 2:9 C) 2:7 D) 2:3

69) A(2, -2) ಮತ್ತು B(-1, x) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು 5 ಮಾನಗಳಾದಾಗ

- A) $x = -3$ ಅಥವಾ $x = 4$ B) $x = 3$ ಅಥವಾ $x = -1$
C) $x = -6$ ಅಥವಾ $x = 2$ D) $x = 6$ ಅಥವಾ $x = -2$

70) A(7, -6) ಮತ್ತು B(3, 4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ಅನುಪಾತವು 1:2 ಆದರೆ ಬಿಂದುವು ಇರುವ ಚತುರ್ಥಾಂಕವು

- A) I ನೇ D) II ನೇ C) III ನೇ D) IV ನೇ

71) ABCD ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳು $A(-2, 3)$, $B(6, 7)$ ಮತ್ತು $C(8, 3)$ ಆದರೆ ನಾಲ್ಕನೇ ಬಿಂದು D ಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (1, 0) B) (0, 1) C) (-1, 0) D) (0, -1)

72) $A(-4, 0)$, $B(4, 0)$ ಮತ್ತು $C(0, 3)$ ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ

- A) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು B) ಸಮಬಾಹು C) ಅಸಮಬಾಹು D) ಲಂಬಕೋನ

73) $A(2, 3)$, $B(5, k)$ ಮತ್ತು $C(6, 7)$ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ನ ಮೌಲ್ಯ

- A) $k = 4$ B) $k = 6$ C) $k = \frac{-3}{2}$ D) $k = \frac{4}{4}$

74) $A(1, -2)$, $B(3, 4)$ ಮತ್ತು $C(4, 7)$ ಈ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದು

- A) ಸರಳರೇಖೆ B) ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ C) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ D) ಲಂಬಕೋನ

75) (a, a) , $(-a, -a)$ ಮತ್ತು $(-\sqrt{3}a, \sqrt{3}a)$ ಈ ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ

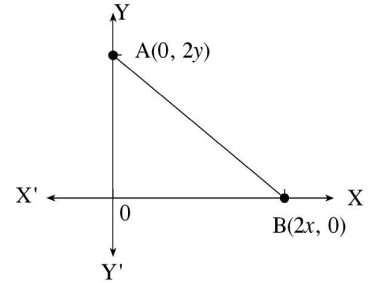
- A) ಸಮಬಾಹುತ್ರಿಭುಜ B) ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
C) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ D) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

76) $A(a, b+c)$, $B(b, c+a)$ ಮತ್ತು $C(c, a+b)$ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- A) $(a+b+c)^2$ B) $a+b+c$ C) abc D) 0

77) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $A(0, 2y)$ ಮತ್ತು $B(2x, 0)$ ಗಳು AB ರೇಖಾಖಂಡದ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. ΔAOB ಯ ಮೂರು ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮದೂರದಲ್ಲಿರುವ C ಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

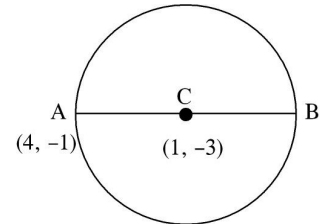
- A) (x, y) B) (y, x)
C) $\left(\frac{x}{2}, \frac{y}{2}\right)$ D) $\left(\frac{y}{2}, \frac{x}{2}\right)$



78) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ AB. ಒಂದು ಅಂತ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

$A(4, -1)$ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ $C(1, -3)$ ಆದರೆ B ಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (2, -5) B) (-2, 5)
C) (-2, -5) D) (2, 5)



VII. ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು 2 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವರು ಹಾಗೂ $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ ಹಾಗೂ $\pm\sqrt{n}$ ರೂಪದ ಕರಣಿಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯ ಬಳಸಿ, ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ಸಾಧಿಸುತ್ತಾರೆ.

79) 420 ಮತ್ತು 130 ಇವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಅನುಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

$$420 = 130 \times 3 + 30$$

$$130 = 30 \times 4 + 10$$

$$30 = 10 \times 3 + 0$$

ಹಾಗಾದರೆ 420 ಮತ್ತು 130ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.

A) 30 B) 10 C) 130 D) 0

80) 156 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ

A) $2 \times 2 \times 3 \times 13$ B) $4 \times 3 \times 13$ C) 4×39 D) $2 \times 6 \times 13$

81) A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ. L ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ. M ಆದಾಗ A, B, L ಮತ್ತು M ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

A) $\frac{A}{L} = \frac{B}{M}$ B) $A \times M = B \times L$ C) $A \times B = L \times M$ D) $A \times B = L + M$

82) (306, 657)ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. = 9 ಆದರೆ ಲ.ಸಾ.ಅ. ವು

A) 22338 B) 23238 C) 23832 D) 23338

83) 65 ಮತ್ತು 117ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು $65m - 117r$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ m ನ ಬೆಲೆ

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

84) q ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ ಎಲ್ಲ ಸಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ರೂಪ.

A) q B) q+1 C) 2q D) 2q+1

85) q ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ ಎಲ್ಲ ಬೆಸ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ರೂಪ.

A) q B) q+1 C) 2q D) 2q+1

86) ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ದತ್ತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾದಾಗ a ಮತ್ತು b ಗಳಿಗೆ $a = bq + r$ ಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವಂತೆ q ಮತ್ತು r ಎಂಬ ಎರಡು ಅನನ್ಯ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ

A) $0 < r \leq b$ B) $1 < r < b$ C) $0 < r < b$ D) $0 \leq r < b$

87) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ a ಮತ್ತು b ಗಳಿಗೆ ಮ.ಸಾ.ಅ. (a, b) x ಲ.ಸಾ.ಅ. (a, b)ಯು ಸಮನಾಗಿರುವುದು

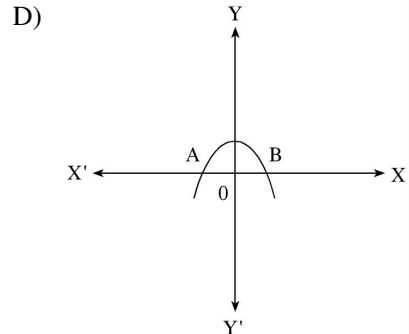
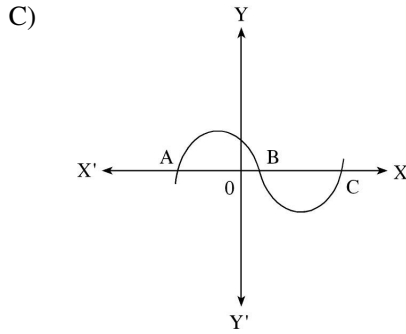
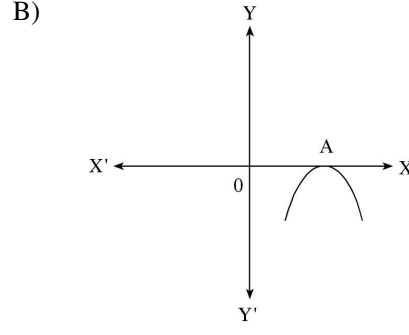
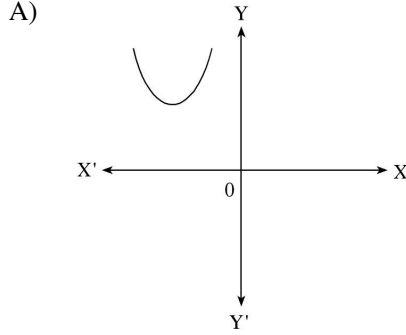
A) $a \times b$ B) a/b C) $a + b$ D) a^2b

88) 210ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ

A) 35×6 B) $2 \times 3 \times 5 \times 7$ C) 30×7 D) 14×15

VIII. ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾಗಾಕಾರದ ಅಲ್ಪಾಂಶವನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ.

89) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಲ್ಲದ ನಕ್ಷೆ



90) α, β ಗಳು $ax^2 + bx + c$ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ, $(\alpha^2 + \beta^2) =$

- A) $\frac{a^2 - 2bc}{b^2}$ B) $\frac{b^2 - 2ac}{a^2}$ C) $\frac{a^2 + 2bc}{b^2}$ D) $\frac{b^2 + 2bc}{a^2}$

91) $5x - 15y = 8$ ಮತ್ತು $3x - 9y = \frac{24}{5}$ ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಯು

- A) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ B) ಸಮಾಂತರ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು
C) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು D) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

92) $x - 2y = 3$ ಮತ್ತು $3x + ky = 1$ ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

- A) $k = -6$ B) $k = 0$ ಮಾತ್ರ C) $k \neq 0$ D) $k \neq -6$

93) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ 3 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ +2 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

- A) $x^2 + 3x - 2$ B) $x^2 + 2x + 2$ C) $x^2 - 3x + 2$ D) $x^2 - 3x - 2$

94) $x^2 + 7x + 10$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು

- A) -2, -5 B) -2, +5 C) +2, +5 D) +2, -5

95) ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ನಕ್ಷೆಯು ಒಂದು

- A) ಸರಳರೇಖೆ B) ವೃತ್ತ C) ಪರವಲಯ D) ಗೋಲಾಕಾರ

96) $p(x) = ax^2 + bx + c$ ಆದಾಗ $\frac{c}{a}$ ದ ಬೆಲೆ

- A) 0 B) 1 C) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ D) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

97) ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

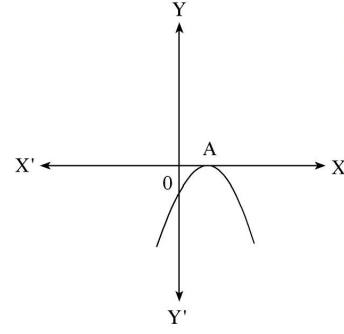
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

98) ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ 5 ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ 0 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

- A) $x^2 - 5x + 3$ B) $x^2 - 25$ C) $x^2 - 5$ D) $x^2 + 5$

99) ಪಕ್ಕದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- A) 0 B) 1
C) 2 D) 3



100) ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

- A) $\alpha + \beta = \frac{c}{a}$ B) $\alpha + \beta = \frac{-b}{a}$ C) $\alpha + \beta = \frac{-c}{a}$ D) $\alpha + \beta = \frac{b}{a}$

101) ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $kx^2 + 3x + k$ ದ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ 2 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{-5}{6}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{-6}{5}$

102) -3 ಮತ್ತು 4 ನ್ನು ಶೂನ್ಯತೆಯಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

- A) $x^2 - x - 12$ B) $x^2 + x + 12$ C) $2x^2 + 2x - 24$ D) $x^2 - 2x - 24$

103) ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

- A) $\alpha\beta = \frac{c}{a}$ B) $\alpha\beta = \frac{-b}{a}$ C) $\alpha \cdot \beta = \frac{-c}{a}$ D) $\alpha \cdot \beta = \frac{b}{a}$

104) $3x^2 + 8x + k$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ ಇನ್ನೊಂದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮವಾದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

- A) 3 B) -3 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{-1}{3}$

105) $x^2 + (a+1)x + b$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು -2 ಮತ್ತು 3 ಆದಾಗ a ಮತ್ತು b ಬೆಲೆಗಳು

- A) $a = -2, b = +6$ B) $a = 2, b = -6$ C) $a = -2, b = -6$ D) $a = 2, b = 6$

106) $\frac{3}{5}$ ಮತ್ತು $-\frac{1}{2}$ ನ್ನು ಶೂನ್ಯತೆಯಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

- A) $10x^2 + x + 3$ B) $10x^2 + x - 3$ C) $10x^2 - x + 3$ D) $10x^2 - x - 3$

107) 1, 1 ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

- A) $x^2 - 2x + 1$ B) $x^2 + 2x + 1$ C) $x^2 + x + 2$ D) $x^2 - 2x - 1$

108) $x^2 - 2x - 3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು

- A) -3, 1 B) -3, -1 C) 3, -1 D) 3, 1

109) 5 ಮತ್ತು -3 ಶೂನ್ಯತೆಯಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

- A) $x^2 - 2x + 15$ B) $x^2 - 2x - 15$ C) $x^2 - 2x - 15$ D) $x^2 + 2x + 15$

IX. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಶೋಧಕದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

110) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ

- A) $x^2 - 3\sqrt{x} + 2 = 0$ B) $x^2 + \frac{1}{x} = x^2$ C) $x^2 + \frac{1}{x} = 5$ D) $2x^2 - 5x = (x-1)^2$

111) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ

- A) $(x^2 + 1) = (2-x)^2 + 3$ B) $x^3 - x^2 = (x-1)^3$
C) $2x^2 + 3 = (5+x)(2x-3)$ D) $x^3 + 4x^2 + 64 = 0$

112) $x = 3$ ಎಂಬುದು $3x^2 + (k-1)x + 9 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಾದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

- A) 11 B) -11 C) 13 D) -13

113) $x^2 - 6x + 2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ

- A) 2 B) -2 C) 6 D) -6

114) $2x^2 + ax + 6 = 0$ ಇದರ ಒಂದು ಮೂಲವು 2 ಆದಾಗ a ನ ಬೆಲೆ

- A) 7 B) -7 C) $\frac{7}{2}$ D) $-\frac{7}{2}$

115) $ax^2 + bx + c = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದಾಗ c ನ ಬೆಲೆ

- A) $-\frac{b}{2a}$ B) $\frac{b}{2a}$ C) $-\frac{b^2}{4a}$ D) $\frac{b^2}{4a}$

116) $7x^2 - 12x + 18 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಅನುಪಾತ

- A) 7:12 B) 7:18 C) 2:3 D) 3:2

117) $3x^2 - 2\sqrt{6}x + 2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

- A) $\sqrt{\frac{3}{2}}, \sqrt{\frac{3}{2}}$ B) $\sqrt{\frac{2}{3}}, \sqrt{\frac{2}{3}}$
C) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$

118) $3x^2 + 7x + 8 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

- A) ಸಮ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ
B) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ
C) ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ
D) ಸಮ

119) $ax^2 + bx + c = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ $b^2 - 4ac > 0$ ಆದಾಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ

- A) ಸಮ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ
B) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ
C) ಊಹಾ ಮೂಲಗಳು
D) ಸಮ

120) $3 + 2\sqrt{3}$ ನ್ನು ಮೂಲವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ

- A) $x^2 + 6x - 3 = 0$ B) $x^2 - 6x - 3 = 0$ C) $x^2 + 6x + 3 = 0$ D) $x^2 - 6x + 3 = 0$

121) α ಮತ್ತು β ಗಳು $3x^2 + 8x + 2 = 0$ ದ ಮೂಲಗಳಾದಾಗ $\left(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}\right) =$

- A) $-\frac{3}{8}$ B) $\frac{2}{3}$ C) -4 D) $+4$

122) ಆಯಾತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 400 m^2 ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆ 82 m ಆದಾಗ ಆಯತದ ಅಗಲ (ಉದ್ದ $>$ ಅಗಲ)

- A) 21 m B) 20 m C) 16 m D) 9 m

123) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಲೋಮಗಳ ಮೊತ್ತ $2\frac{1}{20}$ ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆ

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{6}$

124) $9x^2 + 8kx + 16 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

- A) $k = 2$ or -2 B) $k = 3$ or -3 C) $k = \frac{4}{3}$ or $-\frac{4}{3}$ D) $k = +5$ or -5

125) $4x^2 - 3kx + 1 = 0$ ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

- A) $\pm\frac{2}{3}$ B) $\pm\frac{1}{3}$ C) $\pm\frac{3}{4}$ D) $\pm\frac{4}{3}$

126) 5 ಮತ್ತು -2 ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ

- A) $x^2 - 3x + 10 = 0$ B) $x^2 - 3x - 10 = 0$ C) $x^2 + 3x - 10 = 0$ D) $x^2 + 3x + 10 = 0$

X. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯ (ಬೆಲೆ) ಸ್ಥಿರವೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಾರೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಅನುಪಾತಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವರು.

127) $(\sec^2 60^\circ - 1) = ?$

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

128) $x \tan 45^\circ \cdot \cos 60^\circ = \sin 60^\circ \cdot \cot 60^\circ$ ಆಗ $x = ?$

A) 1

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D) $\sqrt{5}$

129) $(\tan^2 45^\circ - \cos^2 30^\circ) = x \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ$ ಆಗ $x = ?$

A) 2

B) -2

C) $\frac{1}{2}$

D) $-\frac{1}{2}$

130) $\cos 60^\circ \cdot \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \cdot \sin 30^\circ$ ಇದರ ಬೆಲೆ

A) 0

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 1

131) $(\sin^2 30^\circ + 4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ) = ?$

A) 0

B) $\frac{1}{4}$

C) 4

D) 1

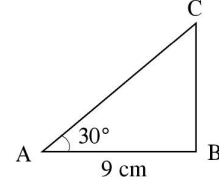
132) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$ ಮತ್ತು $AB = 9$ cm ಆಗ $BC = ?$

A) 3 cm

B) $2\sqrt{3}$ cm

C) $3\sqrt{3}$ cm

D) 6 cm



133) $\sin A + \sin^2 A = 1$ ಆದಾಗ $(\cos^2 A + \cos^4 A) = ?$

A) $\frac{1}{2}$

B) 1

C) 2

D) $\frac{3}{4}$

134) $\frac{\tan 30^\circ}{\cot 60^\circ}$ ನ ಬೆಲೆ

A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

C) $\sqrt{3}$

D) 1

135) $\frac{\tan 35^\circ}{\cot 35^\circ} + \frac{\cot 78^\circ}{\tan 12^\circ}$ ನ ಬೆಲೆ

A) 1

B) 2

C) $\frac{3}{4}$

D) 8

136) $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \cdot \cos 180^\circ = ?$

A) 1

B) -1

C) 0

D) 2

137) ದಿನದ ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 6 m ಎತ್ತರ ಕಂಬವು $2\sqrt{3}$ m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕ್ಷಿತಿಜದಿಂದ ಸೂರ್ಯನಡೆಗೆ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಕೋನ.

A) 30°

B) 45°

C) 60°

D) 90°

138) $(1 - \sin^2 \theta) \sec^2 \theta$ ನ ಬೆಲೆ

A) 2

B) 0

C) 1

D) 3

139) $(\cos A + \cos^2 A) = 1$ ಆದರೆ $(\sin^2 A + \sin^4 A)$ ನ ಬೆಲೆ

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 1 D) 4

140) $(\sin 40^\circ - \cos 50^\circ) = ?$

- A) $\sin 10^\circ$ B) $\cos 10^\circ$ C) 1 D) 0

141) $\cot(90 - \theta) = ?$

- A) $\cot \theta$ B) $-\cot \theta$ C) $\tan \theta$ D) $-\tan \theta$

142) $\sec 5A = \operatorname{cosec}(A - 30^\circ)$, $5A$ ಒಂದು ಲಘುಕೋನವಾದರೆ A ನ ಬೆಲೆ

- A) 35° B) 25° C) 20° D) 27°

143) $\sin \theta \cdot \cos(90^\circ - \theta) + \cos \theta \cdot \sin(90^\circ - \theta) = ?$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) $\frac{3}{2}$

144) $2 \sin 2\theta = \sqrt{3}$ ಆದರೆ $\theta = ?$

- A) 30° B) 45° C) 60° D) 90°

145) $2 \cos 3\theta = 1$ ಆದರೆ $\theta = ?$

- A) 10° B) 15° C) 20° D) 30°

146) $\cos A = \frac{4}{5}$ ಆದರೆ $\tan A = ?$

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$

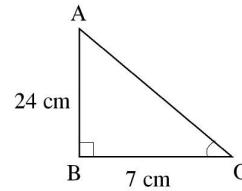
147) $\tan \theta = \frac{8}{15}$, ಆದರೆ $\sec \theta = ?$

- A) $\frac{17}{8}$ B) $\frac{8}{17}$ C) $\frac{17}{15}$ D) $\frac{15}{17}$

148) $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$

$AB = 24$ cm ಮತ್ತು $BC = 7$ cm ಆದರೆ $\cos A = ?$

- A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{7}{25}$
C) $\frac{24}{25}$ D) $\frac{25}{24}$



XI. ಉನ್ನತ ಕೋನ ಮತ್ತು ಅವನತ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ನಿಜ ಬೇವದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.

149) ಗೋಡೆಗೆ ಒರಗಿಸಿದ ಒಂದು ಏಣಿಯ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಮತ್ತು ಏಣಿಯ ಪಾದವು ಗೋಡೆಯಿಂದ 9.5 m ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಏಣಿಯ ಉದ್ದ

- A) 19 m B) 18 m C) 16 m D) 12 m

150) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಬ ಮತ್ತು ಅದರ ನೆರಳಿನ ಅನುಪಾತವು $1:\sqrt{3}$ ಇದ್ದರೆ ಆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಉನ್ನತ ಕೋನ

- A) 30° B) 45° C) 60° D) 0°

151) $100\sqrt{3} m$ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ಅದರ ಪಾದದಿಂದ 100 m ದೂರದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ

- A) 30° B) 45° C) 60° D) 90°

152) ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಕಟ್ಟಡದ ಕಡೆಗೆ 20 ಮೀ. ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ನಡೆದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಆದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವು

- A) 10 m B) $10\sqrt{3} m$ C) 15 m D) 20 m

XII. ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಮಾಪನಗಳನ್ನು (ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ರೂಢಿಬೆಲೆ). ಲೆಕ್ಕಿಸುವರು. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಸೂಕ್ತ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮಾಪನವನ್ನು ಬಳಸುವರು.

153) ಒಂದು ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ನಕ್ಷಾ ರೂಪ.

- A) ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ B) ಆವೃತ್ತಿ ವಕ್ರರೇಖೆ C) ಆವೃತ್ತಿಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ D) ಓಜೀವ

154) ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

A) $l + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$

B) $l + \left[\frac{f_0 - f_1}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$

C) $l + \left[\frac{f_1 - f_0}{f_1 - 2f_0 - f_2} \right] \times h$

D) $l + \left[\frac{f_1 - f_0}{f_1 - f_0 - 2f_2} \right] \times h$

155) ಒಂದು ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ನಕ್ಷಾರೂಪ

- A) ಆವೃತ್ತಿ ವಕ್ರರೇಖೆ B) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ C) ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ D) ಓಜೀವ್

156) ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿಯ ಕೋಷ್ಟಕವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ

- A) ಸರಾಸರಿ B) ಬಹುಲಕ C) ಮಧ್ಯಾಂಕ D) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

157) $\bar{x} = A + h \left[\frac{\sum f_i u_i}{\sum f_i} \right]$ ಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು u_i

A) $\frac{A - x_i}{h}$

B) $\frac{x_i - A}{h}$

C) $\frac{A + x_i}{h}$

D) $h(x_i - A)$

158)

C.I.	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
f	3	9	15	30	18	5

ಈ ಮೇಲಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ

- A) 10-20 B) 20-30 C) 30-40 D) 40-50

159) ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

A) $l + \frac{\left(\frac{n-c.f.}{2}\right)}{f} \times h$ B) $l + \left(\frac{\frac{n-c.f.}{2}}{f}\right)$ C) $l + \left(\frac{c.f. - \frac{n}{2}}{f}\right)$ D) $l - \left\{\left(\frac{\frac{n-c.f.}{2}}{f}\right)\right\} h$

160) ಸರಾಸರಿ=27, ಮಧ್ಯಾಂಕ=33, ಆದರೆ ಬಹುಲಕ

- A) 30 B) 43 C) 45 D) 47

161) ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

- A) ಬಹುಲಕ = $3 \times$ ಸರಾಸರಿ - $2 \times$ ಮಧ್ಯಾಂಕ B) ಬಹುಲಕ = $3 \times$ ಮಧ್ಯಾಂಕ - $2 \times$ ಸರಾಸರಿ
C) ಮಧ್ಯಾಂಕ = $3 \times$ ಸರಾಸರಿ - $2 \times$ ಬಹುಲಕ D) ಸರಾಸರಿ = $3 \times$ ಮಧ್ಯಾಂಕ - $2 \times$ ಬಹುಲಕ

162) ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಇರುವ ವಿಧಾನಗಳ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ x ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು ಈ ಕೆಳಗಿನದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- A) ಸರಾಸರಿ B) ಬಹುಲಕ C) ಮಧ್ಯಾಂಕ D) ಚತುರ್ಥಕ ವಿಚಲನೆ

163) ಒಂದು ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 26 ಮತ್ತು 29 ಆದರೆ, ಸರಾಸರಿ

- A) 22 B) 23.5 C) 24 D) 24.5

XIII. ಘಟನೆಯೊಂದರ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಊಹಿಸುವರು. ಘಟನೆಯು ಖಚಿತ, ಅಸಂಭವ ಆಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವರು. ಪೂರಕ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

164) ಎರಡು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ಶಿರ ಮಾತ್ರ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$

165) ಎರಡು ಭಿನ್ನ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಶಿರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$

166) ಮೂರು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಕೇವಲ ಎರಡು ಪುಚ್ಚಗಳು ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{4}$

167) ಮೂರು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಗರಿಷ್ಠ ಎರಡು ಶಿರವು ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$

168) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ 3 ಕ್ಷಿಂತ್ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$

169) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ 4 ಕ್ಷಿಂತ್ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

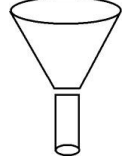
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$

- 170) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$
- 171) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ 4ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$
- 172) ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಎರಡು ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಅವಳಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{3}$
- 173) ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಎರಡು ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಮೊತ್ತ 10ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{4}$
- 174) ಮೂರು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲವೂ ಪುಚ್ಚವನ್ನಾಗಿ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{4}{8}$ D) $\frac{5}{8}$
- 175) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ 52 ಆಟದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು 'ಕೆಂಪು ರಾಜ'ನನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{52}$ B) $\frac{1}{26}$ C) $\frac{1}{13}$ D) $\frac{2}{26}$
- 176) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 3 ನೀಲಿ, 2 ಬಿಳಿ ಮತ್ತು 4 ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಬಿಳಿ ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{2}{9}$
- 177) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 20 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 20 ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{10}$
- 178) ಒಂದು ಆಟವನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.4 ಆದರೆ ಆಟವನ್ನು ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) 0.96 B) $\frac{1}{0.4}$ C) 0.6 D) 0.4
- 179) ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 30 ಬಾಲಕರು ಮತ್ತು 25 ಬಾಲಕಿಯರಿದ್ದಾರೆ. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಒಬ್ಬ ಬಾಲಕನನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{30}{55}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{25}{55}$
- 180) ಒಂದು ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ
- A) 0 B) 1 C) 0.1 D) 0.99

- 181) ಒಂದು ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಈ ಬೆಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ.
 A) -1 ಮತ್ತು 0 B) 0 ಮತ್ತು 2 C) 0 ಮತ್ತು 1 D) 0 ಮತ್ತು 100
- 182) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ 52 ಆಟದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ರಾಣಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{1}{26}$ C) $\frac{1}{52}$ D) 1
- 183) ಅಧಿಕ ವರ್ಷವಲ್ಲದ, ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 53 ಸೋಮವಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{7}{52}$ D) $\frac{7}{53}$
- 184) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ 52 ಆಟದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಕಪ್ಪು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{26}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{4}{14}$
- 185) ಒಂದು ಘಟನೆ 'E' ಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.05 ಆದರೆ E ಅಲ್ಲದ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) 0.05 B) 0.5 C) 0.95 D) 0
- 186) ಒಂದು ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) 1 D) 2
- 187) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿನದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.64 ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಮಳೆ ಬೀಳದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು
 A) 64% B) 0.36 C) 0.64 D) 3.6
- 188) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ಕೆಂಪು ಮತ್ತು 3 ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಂಪು ಗೋಲಿ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) 1 D) $\frac{1}{7}$
- 189) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 90 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 90 ಬಿಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದು 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ
 A) $\frac{17}{90}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{10}{90}$

XIV. ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳುಳ್ಳ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಘನಫಲಗಳಿಗೆ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸಿ, ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಗಳು, ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.

- 190) ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನ ಒಂದುತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತಲಾಗಿದರೆ, ಅದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ
- A) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಶಂಕು
B) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ
C) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ
D) ಎರಡು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳು
- 191) ಬ್ಯಾಡಮಿಂಟನ್ ಆಟದಲ್ಲಿಬಳಸುವ ಶಟಲ್ ಕಾಕ್ (Shuttle cock) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ.
- A) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ
B) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ
C) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ
D) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಗೋಳ
- 192) ನಳಿಕೆ (funnel) ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ.
- A) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಶಂಕು
B) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ
C) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ
D) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ
- 193) ಗಿಲ್ಲಿ ದಂಡಾ ಆಟದ ಗಿಲ್ಲಿಯ ಆಕಾರವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಗಳ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ.
- A) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್
B) 2 ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳು
C) 2 ಶಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್
D) 2 ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಶಂಕು
- 194) ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಮೇಲಿನ ಶಂಕುವನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಉಳಿಯುವ ಆಕೃತಿ
- A) ಶಂಕು
B) ಸಿಲಿಂಡರ್
C) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ
D) ಗೋಳ
- 195) ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಆಕಾರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೊಸ ಆಕಾರದ ಘನಫಲ
- A) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
B) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
C) ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
D) ಎರಡರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ
- 196) (12 m × 9 m × 8 m) ಅಳತೆಯ ಒಂದು ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದದ ಕಂಬದ ಉದ್ದ
- A) 29 m
B) 21 m
C) 19 m
D) 17 m
- 197) ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ಫಲಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವು 64:27 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ
- A) 9:16
B) 16:9
C) 3:4
D) 4:3
- 198) ಒಂದು ಘನದ ಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು $6\sqrt{3}$ ಆದರೆ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
- A) 144 cm²
B) 216 cm²
C) 180 cm²
D) 108 cm²
- 199) ಒಂದು ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 864 cm² ಹಾಗಾದರೆ ಫಲಫಲ
- A) 3456 cm³
B) 432 cm³
C) 1728 cm³
D) 5346 cm³
- 200) 6 cm ಅಂಚುಳ್ಳ ಘನವನ್ನು 2 cm ಅಂಚುಳ್ಳ ಚಿಕ್ಕ ಘನಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಆಗ ಉಂಟಾದ ಘನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
- A) 6
B) 9
C) 12
D) 27



ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

133) $\sin A + \sin^2 A = 1$ ಆದರೆ $(\cos^2 A + \cos^4 A) = ?$

A) $\frac{1}{2}$ ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ

$\sin A = (1 - \sin^2 A) = \cos^2 A$ ಆದೇಶಿಸಿ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತರ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

B) 1 ಇದು ಸರಿ ಉತ್ತರ

$\sin A = 1 - \sin^2 A$

$\sin A = \cos^2 A \dots\dots(1)$

$\cos^2 A + \cos^4 A$

$\sin A + \sin^2 A$

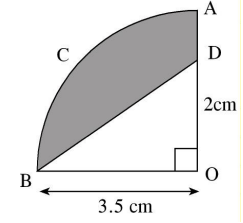
C) 2 ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ

$\sin A = (1 - \sin^2 A) = \cos^2 A$ ನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತರ 2 ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

D) 3 ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ

$\sin A = 1 - \sin^2 A = \cos^2 A$ ನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತರ 3 ಬರುವುದಿಲ್ಲ

50) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OACBಯು O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದು



A) ವಿಕರ್ಣ BDಯ ಉದ್ದ B) ಕಂಸ BCAನ ಉದ್ದ

C) ΔBOD ಯ ಎತ್ತರ D) ADಯ ಉದ್ದ

ಎ) ಇದ್ದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ - ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.5 cm ಇದೆ. ಮತ್ತು ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ವಿಕರ್ಣದ ಅಳತೆ BD ಯ ಉದ್ದ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ.

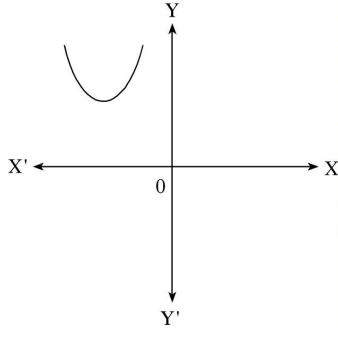
ಬಿ) ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ - ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಛಾಯೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ $\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$ ಇರುವುದರಿಂದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.

ಸಿ) ಇದು ಸರಿ ಉತ್ತರ - ಏಕೆಂದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - ΔBOD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ΔBOD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

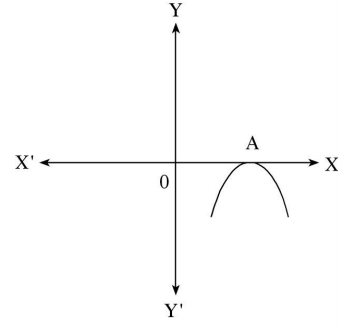
ಡಿ) ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ - ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಅಥವಾ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ΔBOD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ADಯ ಉದ್ದದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

89. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ನಕ್ಷೆಯು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ

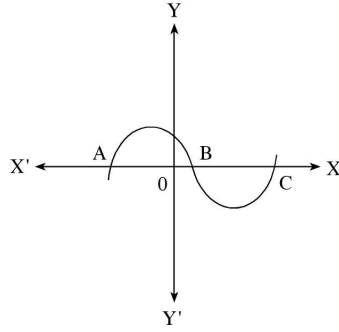
A)



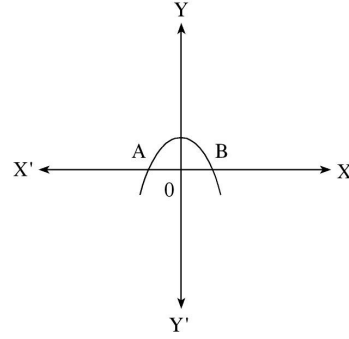
B)



C)



D)



- ಎ) ಇದ್ದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ - ಈ ನಕ್ಷೆಯು X -ಅಕ್ಷವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆಕಾರವು ಪರವಲಯವಾಗಿದೆ ಇದು ವಾಸ್ತವ ಶೂನ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ.
- ಬಿ) ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ - ಈ ನಕ್ಷೆಯು ಪರವಲಯವಾಗಿದ್ದು, X -ಅಕ್ಷವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಛೇದಿಸಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ.
- ಸಿ) ಇದು ಸರಿ ಉತ್ತರ - ಈ ನಕ್ಷೆಯು X -ಅಕ್ಷವನ್ನು 3 ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.
- ಡಿ) ಇದು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ - ಇದು ಒಂದು ಪರವಲಯವಾಗಿದ್ದು X -ಅಕ್ಷವನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ.

ಉತ್ತರ ಸೂಚಿ

1	A	41	D	81	C	121	C	161	B
2	B	42	A	82	A	122	C	162	C
3	A	43	A	83	B	123	A	163	C
4	C	44	D	84	C	124	B	164	B
5	D	45	A	85	D	125	D	165	D
6	A	46	A	86	D	126	B	166	C
7	B	47	B	87	A	127	B	167	D
8	C	48	B	88	B	128	A	168	B
9	D	49	C	89	C	129	C	169	A
10	A	50	C	90	B	130	A	170	B
11	C	51	A	91	A	131	B	171	C
12	B	52	C	92	D	132	C	172	C
13	B	53	B	93	C	133	B	173	C
14	D	54	B	94	A	134	D	174	A
15	A	55	B	95	C	135	B	175	B
16	A	56	B	96	D	136	C	176	C
17	B	57	A	97	C	137	C	177	A
18	B	58	B	98	B	138	C	178	C
19	B	59	A	99	B	139	C	179	B
20	D	60	B	100	B	140	D	180	B
21	C	61	C	101	D	141	C	181	C
22	C	62	B	102	A	142	C	182	A
23	D	63	C	103	A	143	B	183	B
24	C	64	B	104	A	144	A	184	A
25	B	65	A	105	C	145	C	185	C
26	C	66	D	106	D	146	C	186	B
27	C	67	C	107	A	147	A	187	B
28	A	68	B	108	C	148	C	188	A
29	B	69	C	109	C	149	A	189	B
30	A	70	D	110	D	150	A	190	A
31	C	71	D	111	B	151	C	191	B
32	B	72	A	112	B	152	B	192	C
33	C	73	B	113	C	153	D	193	C
34	C	74	A	114	B	154	A	194	C
35	B	75	A	115	D	155	C	195	C
36	A	76	D	116	C	156	C	196	D
37	B	77	A	117	B	157	B	197	B
38	C	78	C	118	C	158	C	198	B
39	C	79	B	119	B	159	A	199	C
40	C	80	A	120	B	160	C	200	D

ರಜತಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು



ಜನ. ಜ. ಎಂ.