ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ-1

9ನೇ ತರಗತಿ   ಎರಡನೇ ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆ   [SA-2]   ಮಾರ್ಚ್ -2020

ಸಮಯ: 3ಗಂ.15ನಿ.   **ವಿಷಯ: ಗಣಿತ**   **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು:80**

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.   **8 x 1 = 8**

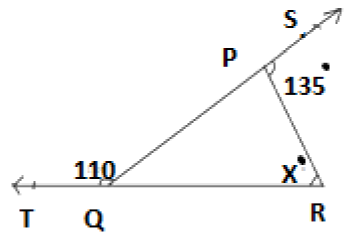
1. a > 0 ಒಂದು ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದು , p & q ಎರಡು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದಾಗ $(a^p)^q$ ಬೆಲೆಯು

   (A) a^{pq} (B) $a^p + a^q$ (C) a^{p-q} (D) a^{p+q}

2. 4 x^3 + x^2 + 7x +13 ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ

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

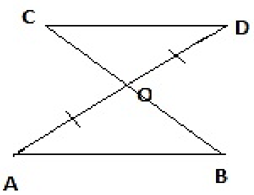
3. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔPQR ನಲ್ಲಿ QP & RQ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ S ಮತ್ತು T ವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ, $\angle SPR = 135°$ ಮತ್ತು $\angle PQT = 110°$, ಆದರೆ ∠PRQ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯರಿ.



   (A) 45°   (B) 65°   (C) 135   (D) 110°

4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ CD|| AB , 'O' ಬಿಂದುವು AD ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾದಾಗ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಹೊಂದುವ ಸಂಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ. (A) $\angle DCO = \angle OAB$ (B) $\angle COD = \angle OBA$

   (C) $\angle CDO = \angle OAB$ (D) $\angle CDO = \angle OBA$

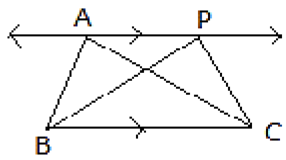


5. ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ಯಾವುದು?

   (A) Area of Δ= $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ (B) Area ofΔ= $\sqrt{s(s-a)+(s-b)+(s-c)}$

   (C) Area of Δ = $\sqrt{s(s+a)(s+b)(s+c)}$ (D) Area ofΔ = $\sqrt{s(s+a)+(s+b)+(s+c)}$

6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ,BC ||AP . ΔABC & ΔPBC ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.



   (A) ವಿಸ್ತೀರ್ಣΔ ABC =ವಿಸ್ತೀರ್ಣ Δ PBC   (B) ವಿಸ್ತೀರ್ಣΔ ABC $= \frac{1}{2}$ವಿಸ್ತೀರ್ಣΔ PBC

   (C) ವಿಸ್ತೀರ್ಣΔ ABC= 2 ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ΔPBC   (D) ವಿಸ್ತೀರ್ಣfΔ ABC ≠ವಿಸ್ತೀರ್ಣ Δ PBC

7. ಸಿಲೆಂಡರ್ ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿವ ಸೂತ್ರ?

   (A) π r (r + h)   (B) 2 π r (r + h)   (C) 2 π r (r + l)   (D) πr (r + l)

8. ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಒಂದು ದಿನ ರಾಜು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ ಇಂದು ಮಳೆಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.65 ಇದೆ ಎಂದು ಆದರೆ ಅಂಜಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ ಇಂದು ಮಳೆ ಬೀಳದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಮೌಲ್ಯ 35 ರಷ್ಟಿದೆ ಎಂದು. ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಆದಾರದಲ್ಲಿ .

   (A) ರಾಜುವಿನ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.   (B) ಅಂಜಲಿಯ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

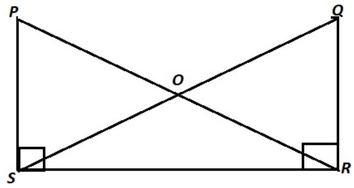
   (C) ಇಬ್ಬರೂ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ.   (D) ಇಬ್ಬರ ಹೇಳಿಕೆಯೂ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

II ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ: **8x 1 = 8**

9. **2 & 3** ರ ನಡುವೆ ಯಾವುದಾರೂ ಎರಡು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ .

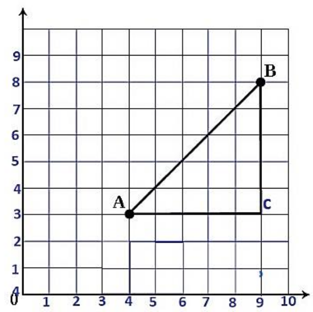
10. "ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಅನಂತ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು " ಸರಿಯಾದ ಅಥವಾ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯೇ ?

11. ವೃತ್ತದ ದೊಡ್ಡದಾದ ಜ್ಯಾ ವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು?



12. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ **PO=OR & SO=OQ** ; $\angle PSR = \angle QRS = 90^0$
ಆದರೆ ಸರ್ವ ಸಮ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ?

13. **A, B & C** ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ?



14. ಒಂದು **10cm** ಎತ್ತರವಿರುವ ಸಿಲೆಂಡರ್ ನ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ **88cm** ಆಗಿದ್ದು ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಒಂದು ಶಿರ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯರಿ.?

16. **9** ನೇ ತರಗತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ **50** ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದು , **23** ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಇದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಬರೆಯಲು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದದಿರುವ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಮೌಲ್ಯ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

III ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ: **8x2=16**

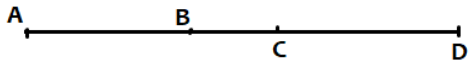
17. ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ $\sqrt{3}$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿರಿ.

18. ಛೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿರಿ. $\frac{1}{\sqrt{2}+3}$

19. **AC= BC,** ಆಗುವಂತೆ **A** ಮತ್ತು **B** ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ **C** ಎಂಬ ಬಿಂದು ಇರುವುದಾದರೆ **AC=**$\frac{1}{2}$**AB.** ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ **AC=BD,** ಆದರೆ **AB=CD** ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.



20. ಒಂದು ಕಿರಣದ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೋನಮಾಪಕ ಉಪಯೋಗಿಸದೆ **60^0** ಅಳತೆಯ ಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಕೋನಾರ್ಧಕ ರಚಿಸಿರಿ.

21. **2 m** ಉದ್ದ, **3 m** ಅಗಲ ಮತ್ತು **5 m** ಆಳವಿರುವ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ತೆರೆದಿದೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ದಪ್ಪವನ್ನು ನಗಣ್ಯವಾಗಿಸಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಹಾಳೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

22. **500** ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿರುವ ಶಾಲೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಪೋಷಕರ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	**150**	**175**	**100**	**75**
ಪೋಷಕರ ಆದಾಯ	1ಲಕ್ಷ ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	1 ಲಕ್ಷದಿಂದ 2 ಲಕ್ಷದವರೆಗೆ	2ಲಕ್ಷದಿಂದ 3ಲಕ್ಷದವರೆಗೆ	3ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ

2 ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಆದಾಯವುಳ್ಳ ಪೋಷಕರಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

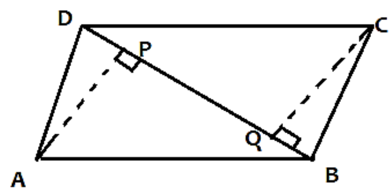
ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇಷ್ಟಪಡುವ ಕುರಿತಾಗ 300 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಳಕಂಡ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹವಾಯಿತು . ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟಪಡದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಭಿಪ್ರಾಯ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಇಷ್ಟಪಡುವವರು	**210**
ಇಷ್ಟಪಡದವರು	**90**

23. **(-2 ,4), (4,-5), (-2,-2), (6,0), (0 , -3)** ಮತ್ತು **(-2 ,-3)** ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳು ಯಾವ ಚತುರ್ಥಕ ಅಥವಾ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

24. ಮೈಸೂರು ನಗರದಲ್ಲಿ ಜನವರಿ **2020**ರ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾದ ತಾಪಮಾನ **20,19,21,22,18,19,** ಮತ್ತು **21** ಆದರೆ ಸರಾಸರಿ ತಾಪಮಾನ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV <u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:</u> **9x3=27**



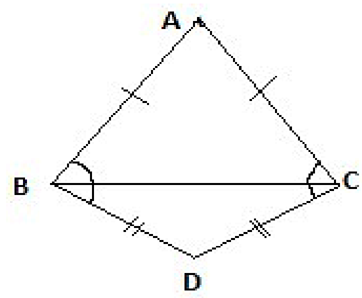
25. **ABCD** ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ. **AP** ಮತ್ತು **CQ** ಗಳು **A** ಮತ್ತು **C** ಶೃಂಗಗಳಿಂದ **BD** ಕರ್ಣಕ್ಕೆಳೆದ ಲಂಬಗಳಾಗಿವೆ.

i) $\Delta APB \cong \Delta CQD$

ii) **AP =CQ.** ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

26. **“ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180^0 ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.**

27. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ Δ**ABC** **&** Δ**DBC** ಎರಡು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಒಂದೇ ಪಾದ **BC** ಮೇಲಿವೆ. ಹಾಗದರೆ $\angle$**ABD =** $\angle$**ACD .** ಎಂದು ತೋರಿಸಿರಿ.



28. $3x^3 - 4x^2 - 3x - 4$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು **x-1** ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಹಾಗೂ ಶೇಷ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಶೇಷ ತಾಳೆನೋಡಿರಿ

29. **a)** **g(x)** **,** ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ **P(x)** ನ ಅಪವರ್ತನವೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

$P(x)= 2x^3 +x^2 -2x-1$, $g(x)= x+1$

b) $p(x)= x^2 + x+ k$ **.** ನ ಅಪವರ್ತನ **x-1** ಆದರೆ **'k'** ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ 9ನೇ ತರಗತಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ದೈಹಿಕ ಶಿಕ್ಷಕರು ದಾಖಲಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ.

Height in cm	Number of Students
145-150	2
150-155	3
155-160	9
160-165	10
165-170	4
170-175	1

(a) ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ಮೂಲಕ ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿರಿ.

(b) **155 cm** ಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಎತ್ತರವಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

ಅಥವಾ

ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಇಲಾಖೆಯೊಂದು ನಗರವೊಂದರಲ್ಲಿ 80 ದಿನಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಕೈಗೊಂಡು ಮಾಲಿನ್ಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ.

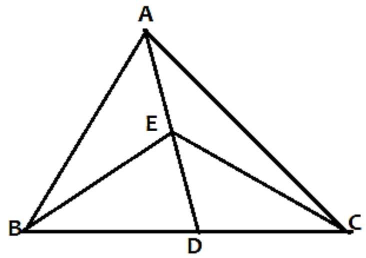
ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣ [ಶೇಕಡದಲ್ಲಿ]	ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
25-30	5
30-35	15
35-40	26
40-45	20
45-50	10
50-55	4

a) ಆವೃತ್ತಿ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯಿಂದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿರಿ.

b) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗಿರುವ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

31. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ Δ **ABC,** ಯಲ್ಲಿ **AD** ಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು **E .**

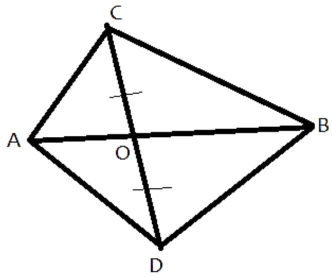
ವಿ(BED) = $\frac{1}{4}$ **ವಿ(ABC)** ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



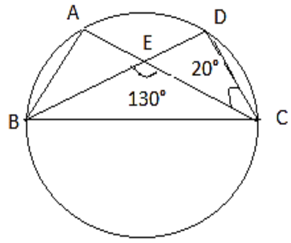
ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ Δ **ABC** ಮತ್ತು Δ**ABD** ಗಳು ಒಂದೇ ಪಾದ **AB** ಯ ಮೇಲಿವೆ.

CD ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು **AB** ಯು **O** ನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಿಸಿದರೆ **ವಿ(ABC) = ವಿ (ABD)** ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

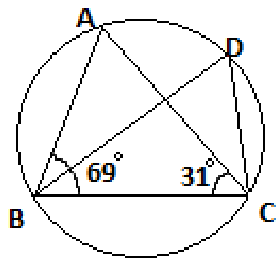


32. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ **A ,B ,C ,**ಮತ್ತು **D** ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. **AC** ಮತ್ತು **BD** ರೇಖೆಗಳು **E** ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿ **∠BEC = 130°** ಮತ್ತು **∠ECD = 20°** ಉಂಟುಮಾಡಿವೆ ಹಾಗದರೆ **.** **∠BAC** ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ **, ∠ABC = 69° , ∠ACB = 31°** ಆದರೆ **∠BDC** ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು **?**



33. ಸೂಕ್ತ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಪವರ್ತಿಸಿರಿ.

a) $9x^2 + 6xy + y^2$ ಮತ್ತು **b)** $4y^2 - 4y + 1$

ಅಥವಾ

ಇವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗುಣಲಬ್ಧ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

a) $(x+5)(x+6)$ ಮತ್ತು **b)** $(y^2 + \frac{3}{2})\ (y^2 - \frac{3}{2})$

V <u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:</u> **4 x 4 = 16**

34. **$\angle B = 60^0$, $\angle C = 45^0$** ಮತ್ತು **AB+BC+CA = 12cm.** ಇರುವಂತೆ **ΔABC** ರಚಿಸಿರಿ.

35. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ಹಾಗೂ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಒಂದೇ ಪಾದ ಮತ್ತು ಸಮನಾದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು **26 cm, 28cm** ಮತ್ತು **30 cm,** ಆಗಿದ್ದು, ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವು **28cm** ಉದ್ದದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಜಮೀನು **18** ಹಸುಗಳು ಮೇಯಲು ಹಸಿರು ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವು ಮತ್ತು ಅದರ ದೊಡ್ಡದಾದ ಕರ್ಣದ ದದವು ಆದರೆ, ಪ್ರತಿ ಆಕಳಿಗೆ ಸಿಗುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

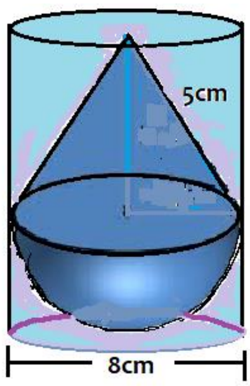
36. ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿರಿ:

$$y - 2x = 1$$

37. "ಒಂದು ಕಂಸದಿಂದಾಗಿ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಟ್ಟ ಕೋನವು ಅದೇ ಕಂಸದಿಂದಾಗಿ ವೃತ್ತದ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಟ್ಟ ಕೋನದ ಎರಡರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

V <u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.:</u> **1x5=5**

38. ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಓರೆ ಎತ್ತರ **5cm.** ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ **8 cm** ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಇದರಷ್ಟೇ ಎತ್ತರ ಹೊಂದಿರುವ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಸಿಲೆಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಲೆಂಡರ್ ಪಾದ ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಹೊರಚೆಲ್ಲುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಸಿಲೆಂಡರ್ ತ್ರಿಜ್ಯ **4cm,** ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



######*******#######

ಸುದೀಶ ಬಿ.ಸಿ. ಮೈಸೂರು.

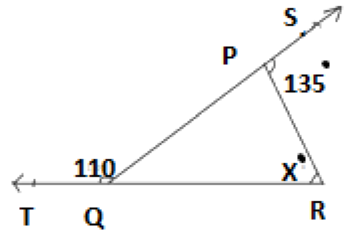
MODEL PAPER-1 SUDEESH MYSURU

9^{TH} STANDARD SECOND SUMMATIVE ASSESSMENT EXAM [SA-2] MARCH–2020

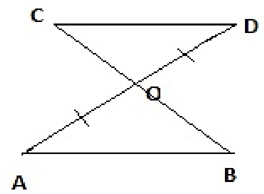
Duration: 3.15 Hours **MATHEMATICS** **Max.marks : 80**

I Answer the following by choosing suitable answer : **8 x 1 = 1**

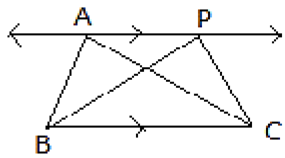
1. **Let a > 0 be real number and p and q be rational number . Then $(a^p)^q$ is**
   (A) a^{pq} (B) $a^p + a^q$ (C) a^{p-q} (D) a^{p+q}
2. **Write the degree of the polynomial : $4x^3 + x^2 + 7x + 13$**
   (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0
3. **In figure sides QP and RQ of ΔPQR are produced to points S and Trespectively. If $\angle SPR = 135°$ and $\angle PQT = 110°$, find ∠PRQ**
   (A) 45° (B) 65° (C) 135 (D) 110°



4. **In the following figure CD∥ AB , 'O' is the mid point of AD then following which is correct answer.** (A) $\angle DCO = \angle OAB$ (B) $\angle COD = \angle OBA$ (C) $\angle CDO = \angle OAB$ (D) $\angle CDO = \angle OBA$



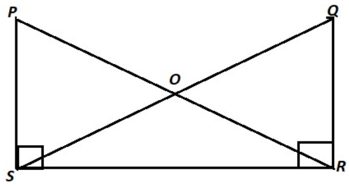
5. **Heron's formula to find the area of the triangle is**
   (A) Area of Δ= $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ (B) Area ofΔ= $\sqrt{s(s-a)+(s-b)+(s-c)}$
   (C) Area of Δ = $\sqrt{s(s+a)(s+b)(s+c)}$ (D) Area ofΔ = $\sqrt{s(s+a)+(s+b)+(s+c)}$
6. **In the figure ,BC ∥AP . then Areas of theΔABC and ΔPBC are**
   (A) Area ofΔ ABC =Area ofΔ PBC (B) Area ofΔ ABC $= \frac{1}{2}$Area of Δ PBC
   (C) Area ofΔ ABC= $2\, Area\ of$ ΔPBC (D) Area ofΔ ABC ≠Area ofΔ PBC



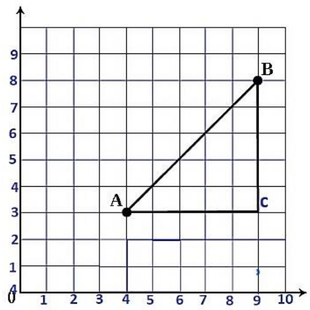
7. **Formula to find the total surface area of the cylinder is**
   (A) π r (r + h) (B) 2 π r (r + h) (C) 2 π r (r + l) (D) πr (r + l)
8. **One day month of June Raju tells today rain coming probability is 0.65 but Anjali told the probability of rain not coming is 35. According to probability.**
   (B) Raju's answer may be correct (B) Anjali's answer may be correct.
   (C) Both are giving may be correct (D) Both are not giving correct value

II   <u>Answer the following questions</u>: **8 x 1 = 8**

9. **Find the two rational numbers between 2 and 3 .**
10. **"There are an infinite number of lines which pass through two distinct points" true or false?**
11. **Biggest chord of circle is called?**
12. **In the figure PO=OR & SO=OQ ; $\llcorner PSR = \llcorner QRS = 90^{0}$**
    Name the Congruent triangles?



13. **In the adjoining graph write the co-ordinate points of A,B & C?**



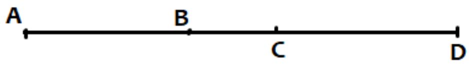
14. **Find the curved surface area of cylinder whose perimeter of base is 88cm and height of cylinder is 10cm.**
15. **A coin is tossed find the probability of getting one head.?**
16. **In a class of 9^{th} standard out of 50 students ; 23 students interest in drawing what is the probability of not interesting student's in Drawing?**

III   <u>Answer the following questions</u>: **8x2=16**

17. **Locate $\sqrt{2}$ on number line.**
18. **Rationalise the denominator of $\frac{1}{\sqrt{2}+3}$**
19. **If a point C lies between two points A and B such that AC= BC, then prove that AC=$\frac{1}{2}$AB. Explain by drawing the figure.**

OR

If AC=BD, then prove that AB=CD



20. **Construct the angle of 30^{0} at the initial point of a given ray without using protractor ?**
21. **A plastic box 2 m long, 3 m wide and 5 m deep is to be made. It is opened at the top. Ignoring the thickness of the plastic sheet, determine: The area of the sheet required for making the box.?**

22. In a School 500 students economically income group is as follows :

students	150	175	100	75
income	below 1 lack	above 1 lack to 2 lack	above 2 lack to 3lack	more than 3 lack

Find the probability of students belongs to above 2 lack to 3 lack?

OR

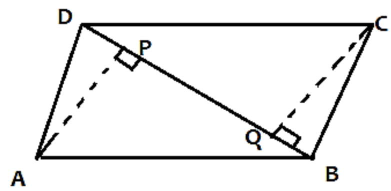
To know the opinion of the student about the subject statistics, a survey of 300 students was conducted. The data is recorded in the following table. Find Probability that a student chosen does not like it.

Opinion	Number of students
Like	210
dislike	90

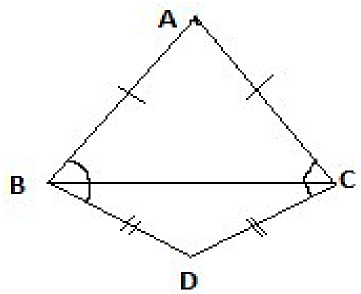
23. In which quadrant or on which axis do each of the points (-2 ,4), (4,-5), (-2,-2), (6,0), (0 , -3) and (-2 ,-3) lie?.
24. The temperature recorded in Mysore city one of the week in January 2019 as. 20,19,21,22,18,19,21 find the mean temperature in week .?

IV **Answer the following questions**: 9x3=27

25. In ABCD is a parallelogram and AP and CQ are perpendiculars from vertices A and C on diagonal BD show that i) Δ APB $\cong$ Δ CQD ii) AP =CQ.



26. Prove that " The sum of the angles of a triangle is 180^0 ".
27. ABC and DBC are two isosceles triangles on the same base BC as shown in figure .
 Show that $\angle$ABD = $\angle$ACD .



28. Divide the polynomial $3x^4 - 4x^3 - 3x - 4$ by x-1 and also verify with remainder theorem.
29. a) Determine whether g(x) is a factor of P(x) in this case.
 $P(x)= 2x^3 + x^2 - 2x - 1$, $g(x)= x+1$

 b) find the value of 'k' if x-1 is a factor of $p(x)= x^2 + x + k$.

30. **The following table gives the Height of the 9th standard student in a school data.**

Height in cm	Number of Students
145-150	2
150-155	3
155-160	9
160-165	10
165-170	4
170-175	1

(a) Represent the given information with the help of a histogram.

(b) How many students height above 155 cm in a class ?

OR

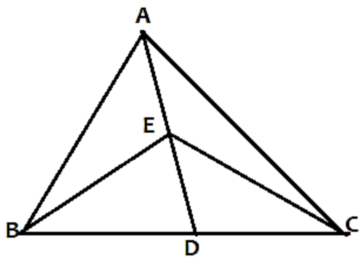
In a city , Environment board take a survey about Pollution in particular place , collected data is as follows

Pollution percentage	number of Days
25-30	5
30-35	15
35-40	26
40-45	20
45-50	10
50-55	7

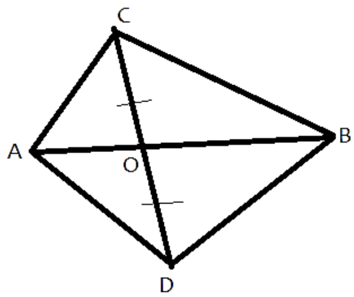
c) Represent the given information with the help of frequency polygon.

d) How many days pollution percentage is more?

31. **In a triangle ABC, E is the mid – point of median AD. Show that ar(BED) = $\frac{1}{4}$ ar(ABC)**

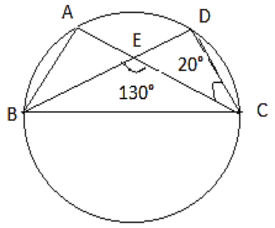


OR



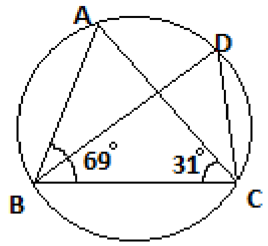
In the figure ABC and ABD are two triangles on the same base AB. If line-segment CD is bisected by AB at O , show that ar (ABC) = ar (ABD).

32. **In the figureA ,B ,C ,andDare four points on a circle. AC and BD intersect at a point E Such that ∠BEC = 130°and ∠ECD = 20°. Find ∠BAC .**



OR

In the figure , ∠ABC = 69° , ∠ACB = 31° then find ∠BDC ?



33. **Factorise the equation by using appropriate identities**

b) $9x^2 + 6xy + y^2$ and b) $4y^2 - 4y + 1$

OR

Use suitable identities to find the product.

b) $(x+5)(x+6)$ and b) $(y^2 + \frac{3}{2})(y^2 - \frac{3}{2})$

V <u>Answer the following questions</u>: 4 x 4 = 16

34. **Construct a triangle ABC, in which B=60^0, C= 45^0 and AB+BC+CA = 12cm.**

35. **A triangle and parallelogram have the same base and the same area. If the sides of the triangle are 26 cm, 28cm and 30 cm, and the parallelogram stands on the base 28cm, find the height of the parallelogram.**

OR

A rhombus shaped field has green grass for 18 cows to graze. If each side of the rhombus is 30 m and its longer diagonal is 48m, how much area of grass field will each cow be getting?

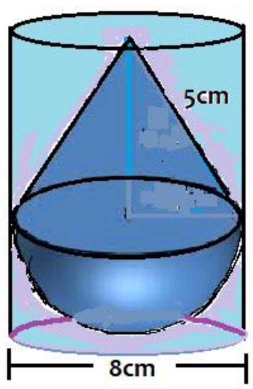
36. **Draw the graph of linear equation in two variable:**

$$y - 2x = 1$$

37. **Prove that " The angle subtended by an arc at the center is double the angle subtended by it at any point on the remaining part of the circle".**

V <u>Answer the following question:</u> 1x5=5

38. **A solid iron toy consisting of a right circular cone of lateral height 5cm. and the base diameter is 8 cm, which is surmounted on hemisphere is placed upright in a right circular cylinder full of water such that it touches the bottom. Find the volume of water left in the cylinder, if the radius of the cylinder is 4cm, and height is equal to the iron toy.**



######*****#######**

ಸುದೀಶ ಬಿ.ಸಿ. ಮೈಸೂರು