

ಆ

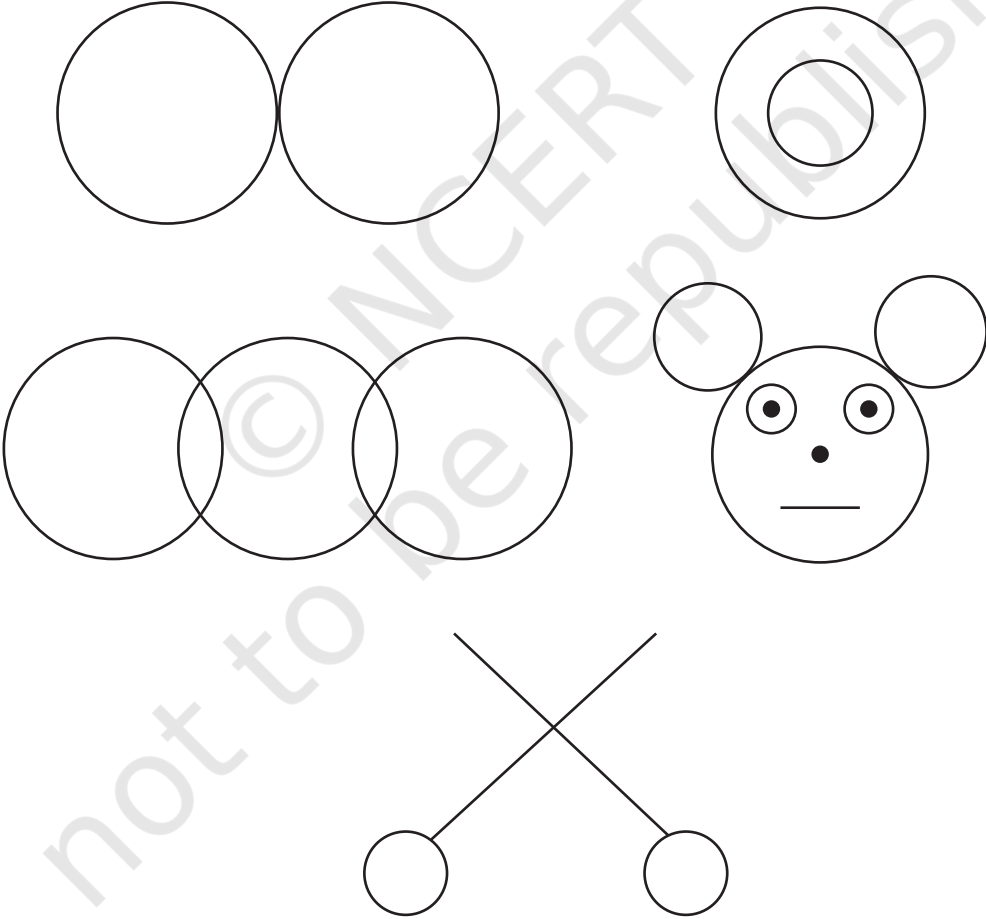
ನಿರ್ಮಾಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟವಾಡುವುದು



0674CH08

ಉ.೧ ಕಲಾಕೃತಿ

ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

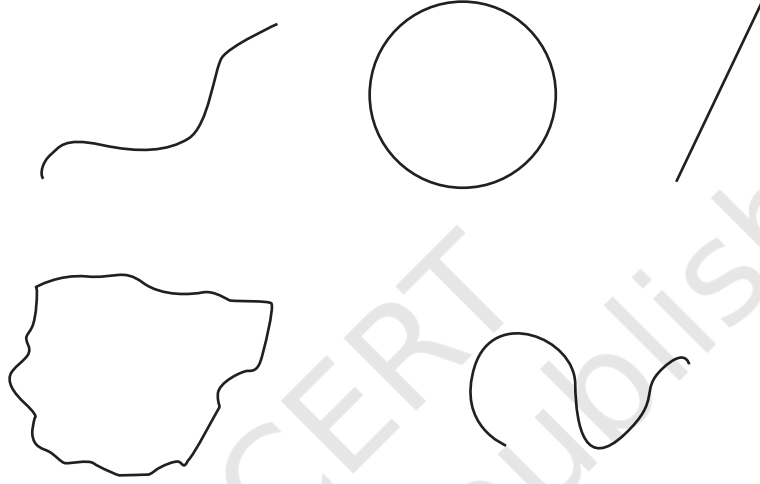


ಚಿತ್ರ ಉ.೧

ಈಗ, ಒಂದು ಅಳತೆ ಮಾಪಕ(ರೂಲರ್) ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕೂಚಿಯೊಂದಿಗೆ/ಕಂಪಾಸನೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ನೀವು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಿ. ನಾವು ಈ ಸಾಧನಗಳೊಂದಿಗೆ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಹುದೇ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕೂಚಿಯೊಂದಿಗೆ ಪರಿಚಿತರಾಗಬಹುದೇ ಎಂದು ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ.

ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ದಿಕ್ಕೂಚಿಯೊಂದಿಗೆ ಏನನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಹುದು? ಅನ್ವೇಷಿಸಿ!

ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ಅವು ಪೆನ್ಸಿಲಿನಿಂದ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಆಕಾರಗಳಾಗಿವೆ, ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನೇರ ರೇಖೆಗಳು, ವೃತ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ:



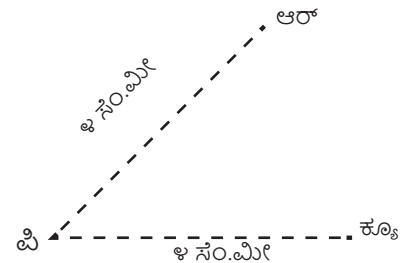
ನಿಮ್ಮ ನೋಟ್‌ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ 'ಪಿ' ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ನಂತರ, ಪಿ ಯಿಂದ ೪ ಸೆಂ. ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

☀ ಯೋಚಿಸಿ: ಪಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ೪ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ?

ಅದನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಮತ್ತು ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪಿ ಯಿಂದ ಅವುಗಳ ದೂರವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ೪ ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಹಾಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಅನ್ವೇಷಿಸಿ, ಮತ್ತು ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೇ ಎಂದು ನೋಡಿ.

ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಿಯಿಂದ ೪ ಸೆಂ. ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು.

ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು?



ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ತುದಿ ಮತ್ತು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೪ ಸೆಂ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ನೀವು ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯನ್ನು ಅಳತೆಮಾಪಕದ (ರೂಲರ್) ವಿರುದ್ಧ ತೆರೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ ೮.೨ ನೋಡಿ).

☀ ಈಗ, ಪೂರ್ಣ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಸೂಚನೆ: ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿ, ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಅನ್ನು ಮಾತ್ರ ಚಲಿಸಿ. ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಆಕಾರವೇನು? ಇದು ಒಂದು ವೃತ್ತ!

ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಪಿಂಚಿನಿಂದ ಅದರ ದೂರವೆಷ್ಟು- ೪ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಸಮ, ೪ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ೪ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು? ಅಂತೆಯೇ, ಪಿ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ಅಂತರವೆಷ್ಟು?

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಪಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.



೦ ೧ ೨ ೩ ೪ ೫ ೬ ೭

ಕ್ರಮಿಕ ಕೇಂದ್ರ

ಚಿತ್ರ ೮.೨

ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿದ ನಂತರ, ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ ಚಿತ್ರ ೮.೧ ರಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಿ.

ಅಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಂತೆ, ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ನೀವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೇ?

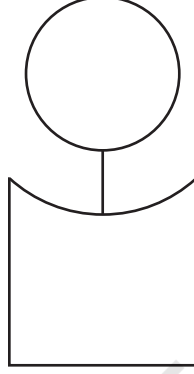
ನೀವು ಬಯಸಿದರೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ!

ಅಲ್ಲದೆ, ಉಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆಯು ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸಿದೆಯೇ? ಈಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

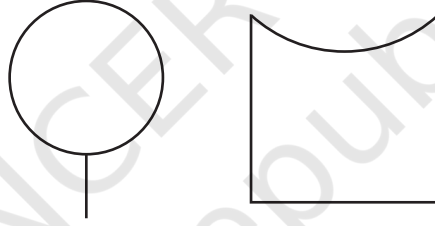
 ನಿರ್ಮಿಸಿ

೧. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ

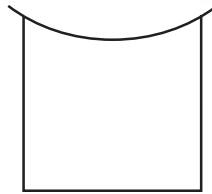
ನೀವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೀರಿ?



ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಎರಡು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.



ಮೊದಲ ಭಾಗವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿರಬಹುದು. ಎರಡನೇ ಭಾಗವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು, ಇದನ್ನು ನೋಡಿ

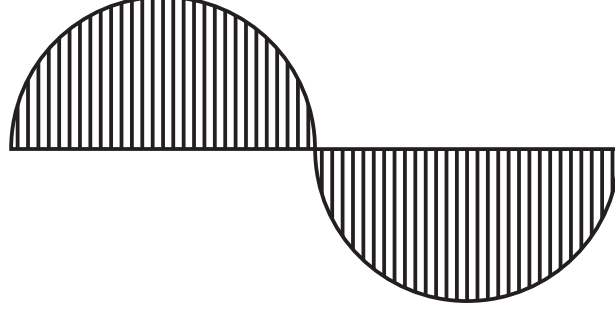


ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ತುದಿ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಇಲ್ಲಿನ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ನೀವು ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು

ಪಡೆಯಲು ಯಾವ ಬಿಂದುವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ತುದಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ಎಂಬುದರ ನಿಮ್ಮ ಅಂದಾಜನ್ನು ಬಳಸಿ.

೨. ಅಲೆಯಾದ ಅಲೆ

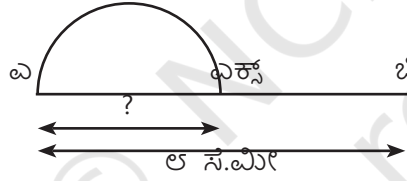
ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ



ಕೇಂದ್ರ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಕಾರಣ, ನಾವು ಅದನ್ನು ಯಾವುದೇ ಉದ್ದವೆಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಎಬಿ ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ರೇಖೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಅಂದರೆ ಅದರ ಉದ್ದ ಎಬಿ ಆ ಸೆಂ.ಮೀ. ನಾವು ಇದನ್ನು ಎಬಿ = ಆ ಸೆಂ.ಮೀ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಇಲ್ಲಿ, ಮೊದಲ ಅಲೆಯನ್ನು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಇದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಈ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು? ಎಎಕ್ಸ್ ನ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?

೨. ಬೇರೆ ಉದ್ದದ ಕೇಂದ್ರ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ತರಂಗವನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

೩. ಅಲೆಗಳು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ (ಆಕೃತಿಯ ಕುತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವಂತೆ, 'ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ'). ಎರಡೂ ಅಲೆಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದು ಇಲ್ಲಿನ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಟ್ರಿಕಿ ಆಗಿರಬಹುದು!



೨. ಕಣ್ಣು

ದಿಕ್ಸೂಚಿಯಿಂದ ಈ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೀರಿ?

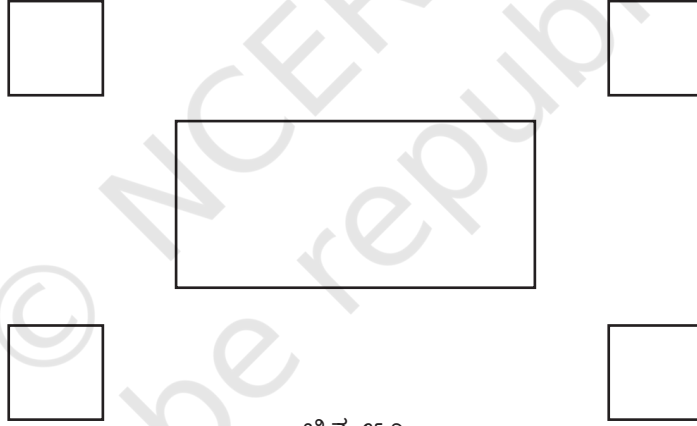


ಸೂಚನೆಗಾಗಿ, ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಗೆ ಹೋಗಿ.

☀ ರೂಲರ್ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಸೂಚಿಯೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಇತರ ಕಲಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ.

೮.೧ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಗಳು

ಈಗ, ಅವುಗಳ ಗಡಿಯಲ್ಲಿ ನೇರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ.



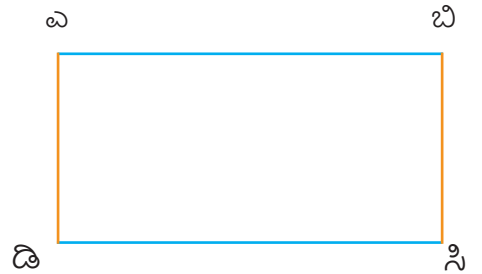
ಚಿತ್ರ ೮.೨

ಈ ಆಕಾರಗಳು ಯಾವುವು? ಹೌದು, ಇವು ನಮ್ಮ ಪರಿಚಿತ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಗಳು. ಆದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಯಾವುದು?

ಈ ಆಯತಾಕಾರದ ಎಬಿಸಿಡಿ ಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ.

ಎ, ಬಿ, ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಬಿಂದುಗಳು ಆಯತದ ಮೂಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ಎಬಿ, ಬಿಸಿ, ಸಿಡಿ. ಮತ್ತು ಡಿಎ, ಸಾಲುಗಳು ಅದರ ಬದಿಗಳಾಗಿವೆ. $\angle$ ಎ, $\angle$ ಬಿ, $\angle$ ಸಿ ಮತ್ತು $\angle$ ಡಿ ಇದರ ಕೋನಗಳು ಆಗಿವೆ.

ನೀಲಿ ಬದಿಗಳಾದ ಎಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ.ಡಿ.ಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ಎಡಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳಾಗಿವೆ.



ಚಿತ್ರ ೮.೪

ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ:

ಆರ್೧) ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳು ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿವೆ, ಮತ್ತು

ಆರ್೨) ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ೯೦° ಆಗಿವೆ.

ಆಯತಾಕಾರಗಳಂತೆಯೇ, ಮೂಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಬದಿಗಳನ್ನು ಚೌಕಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ

ಒಂದು ಚೌಕವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ:

ಎಸ್೧) ಎಲ್ಲಾ ಬದಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ, ಮತ್ತು

ಎಸ್೨) ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ೯೦° ಆಗಿವೆ.

ಚಿತ್ರ ೮.೪ ರಲ್ಲಿನ ಆಯತಾಕಾರ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾದ ಹೆಸರನ್ನು ನೋಡಿ: ಎಬಿಸಿಡಿ ಈ ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಇತರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಸರಿಸಬಹುದು - ಬಿಸಿಡಿಎ, ಸಿಡಿಎಬಿ, ಡಿಎಬಿಸಿ, ಎಡಿಸಿಬಿ, ಡಿಸಿಬಿಎ, ಸಿಬಿಎಡಿ ಮತ್ತು ಬಿಎಡಿಸಿ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲೆಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಲೇಬಲ್‌ಗಳ ಯಾವುದೇ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹೆಸರಿಸಬಹುದೇ? ಇಲ್ಲ! ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇದನ್ನು ಎಬಿಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಎಸಿಬಿಡಿ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದೇ?

ಮಾನ್ಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ, ಮೂಲೆಗಳು ಯಾವುದೇ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಆಯತಾಕಾರದ ಸುತ್ತಲೂ ಪ್ರಯಾಣದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

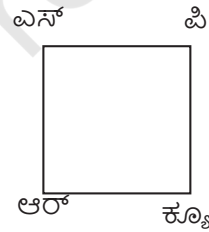
☀ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಈ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಹೆಸರಲ್ಲ?

೧. ಪಿಕ್ಯೂಎಸ್‌ಆರ್

೨. ಎಸ್‌ಪಿಕ್ಯೂಆರ್

೩. ಆರ್‌ಎಸ್‌ಪಿಕ್ಯೆ

೪. ಕ್ಯೂಆರ್‌ಎಸ್‌ಪಿ



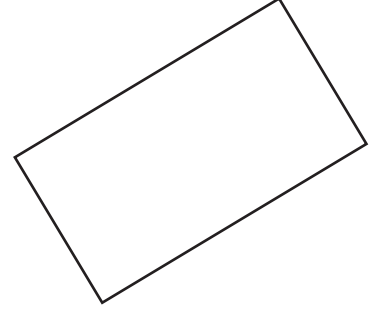
ತಿರುಗುವ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಾಕಾರಗಳು

ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ತುಂಡು ಇದೆ, ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಬದಿಗಳು ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ೯೦° ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಇನ್ನೂ ಚೌಕವಾಗಿದೆಯೇ? ತಿರುಗಿಸಲಾದ ಕಾಗದವು ಇನ್ನೂ ಚೌಕದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.



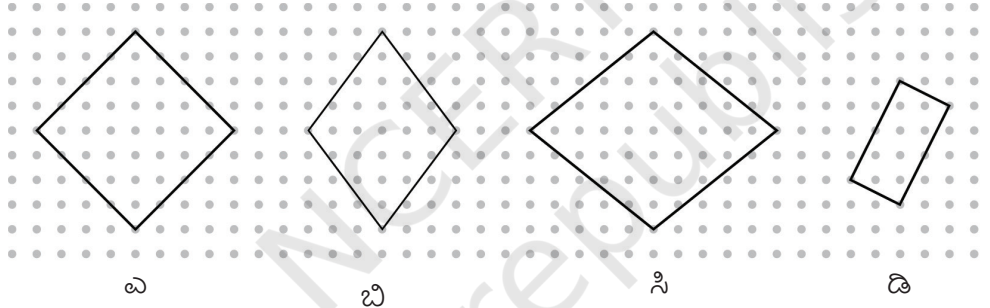
- ಎಲ್ಲಾ ಬದಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಸಮಾನವಾಗಿವೆಯೇ? ಹೌದು.
- ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ಇನ್ನೂ ೯೦° ಆಗಿವೆಯೇ? ಹೌದು.

ಚೌಕವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಕೋನಗಳು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ತಿರುಗಿಸಲಾದ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಚೌಕದ ಎರಡೂ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ, ಇದು ಚೌಕವಾಗಿದೆ. ಅದೇ ತರ್ಕದಿಂದ, ತಿರುಗುವ ಆಯತವು ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಆಯತವಾಗಿದೆ.



☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಚುಕ್ಕೆಯ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಆಯತಾಕಾರ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಚೌಕಗಳ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು (ಚಿತ್ರ ೮.೩ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ) ಬರೆಯಿರಿ. ಆಯತಾಕಾರದ ಸುತ್ತಲೂ ನಾಲ್ಕು ಚೌಕಗಳನ್ನು ಸಮ್ಮಿತಿಯಾಗಿ ಇರಿಸಲು ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಲು ನೀವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ? ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.
೨. ಈ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಚೌಕಗಳಿವೆಯೇ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.



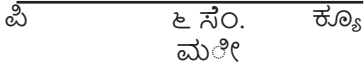
☀ **ಯೋಚಿಸಿ:** ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಳತೆ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆ ಬದಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಮತ್ತು ಕೋನಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತರ್ಕಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಡಾಟ್ ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲೆಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೇ?

೩. ಡಾಟ್‌ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ೩ ತಿರುಗುವ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಾಕಾರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಮೂಲೆಗಳು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ನೀವು ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಾಕಾರಗಳು ಆಯಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

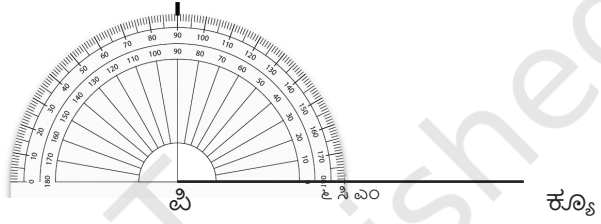
೮.೨ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು

ಈಗ, ನಾವು ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ. ೬ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಬದಿಯ ಚೌಕವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೀರಿ?
ಸಹಾಯಕ್ಕಾಗಿ, ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ೬ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಚೌಕಾಕಾರದ ಪಿಕ್ಕೂ ಆರ್‌ಎಸ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹಂತ ೧

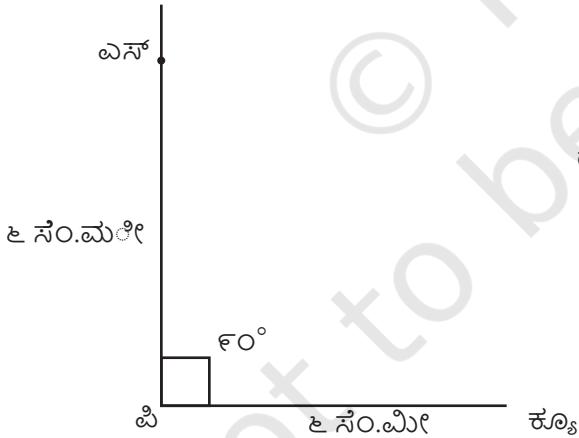


ಹಂತ ೨



ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿ ಅದು ಪಿ ಮೂಲಕ ಪಿಕ್ಕೂ ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

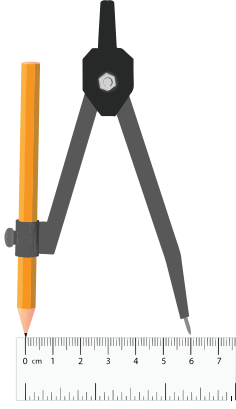
ಹಂತ ೩
ವಿಧಾನ ೧



ರೂಲರ್ ಬಳಸಿ ಪಿಎಸ್ = ೬ ಸೆಂ. ಮೀ. ಎಂದು ಲಂಬವಾಗಿ ಎಸ್ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

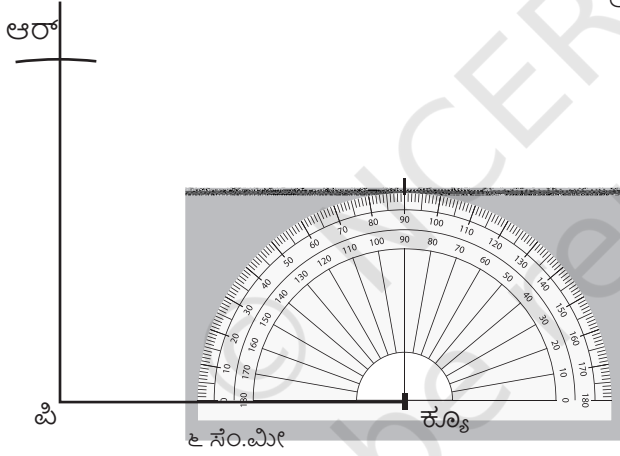
ವಿಧಾನ ೨

ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಯೂ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

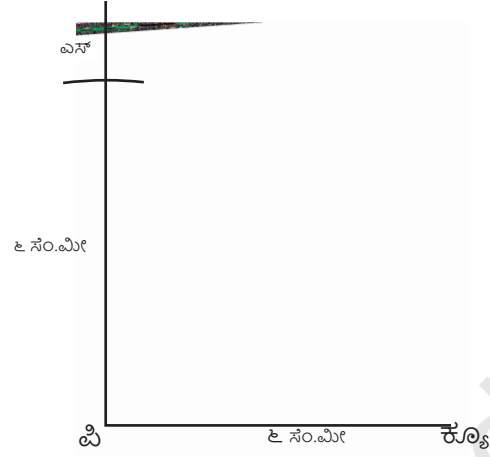
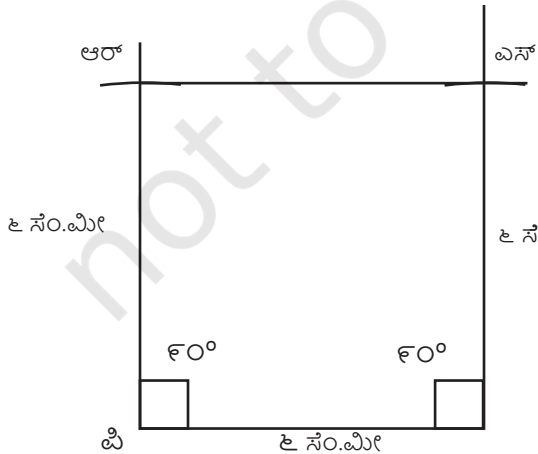


ಹಂತ ೪:

ಕೂಸು ಮೂಲಕ ರೇಖೆ ವಿಭಾಗ ಪಿಕ್ಕೂಗೆ
ಲಂಬವಾಗಿ ಎಳೆಯಿರಿ.



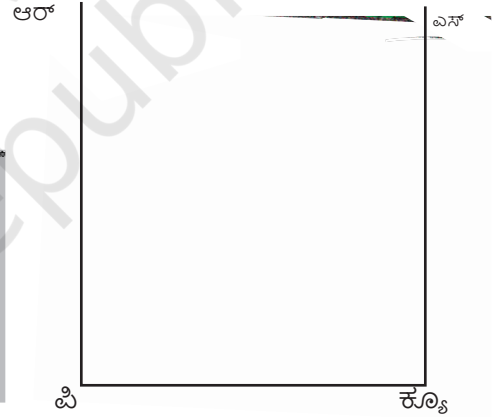
ಹಂತ ೬



ಪಿಎಸ್ ಏಕೆ ೬ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರಬೇಕು
ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆಯೇ?

ಹಂತ ೫

ನಾವು ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದರೆ, ಮುಂದಿನ ಬಿಂದುವನ್ನು
ಅದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು!



೬ ಸಂ.ಎಂ ಆರ್‌ಎಸ್ ಬದಿಯ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು $\angle$ ಆರ್
ಮತ್ತು $\angle$ ಎಸ್ ಅಳತೆಗಳು ಯಾವುವು?

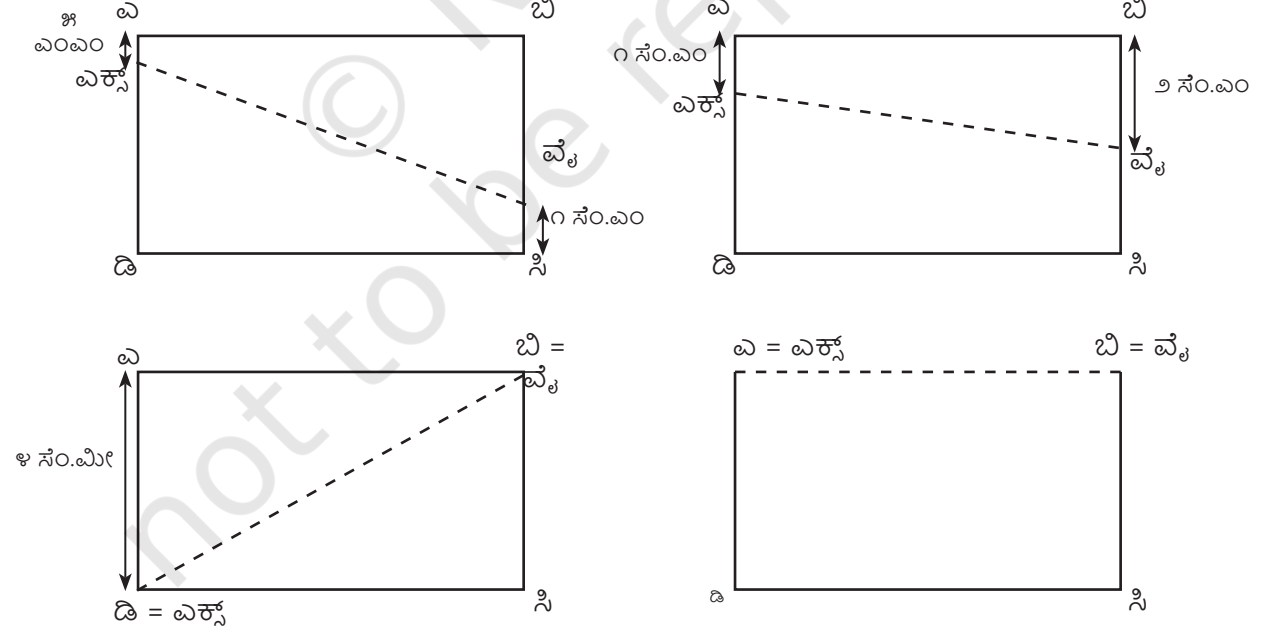
☀ ನಿರ್ಮಿಸಿ

೧. ೪ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ೬ ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ಬದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ನಂತರ, ಅದು ಎರಡೂ ಆಯತಾಕಾರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
೨. ೨ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ೧೦ ಸೆಂ.ಮೀ ಬದಿಗಳ ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ನಂತರ, ಅದು ಎರಡೂ ಆಯತಾಕಾರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
೩. ೪-ಬದಿಯ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ -
 - ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ೯೦° ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿವೆ ಆದರೆ
 - ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲವೇ?

೮.೪ ಆಯತಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ

ಎಬಿ = ೭ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ = ೪ ಸೆಂ.ಮೀ ನೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಎಬಿಸಿಡಿ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಎಡಿ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಚಲಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ಬಿಂದು ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅಂತೆಯೇ, ವೈ ಅನ್ನು ಬಿಸಿ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಚಲಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ಬಿಂದು ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದು ಎ ಅಥವಾ ಡಿ ನಲ್ಲಿಯೂ ಇರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅಂತೆಯೇ, ವೈ ಅನ್ನು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದು ಬಿ ಅಥವಾ ಸಿ ನಲ್ಲಿಯೂ ಇರಿಸಬಹುದು



☀ ಯಾವ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ಬಿಂದುಗಳು ತಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ? ಅವರು ಯಾವಾಗ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ? ನಿಮ್ಮ ಅಂತಃಪ್ರಜ್ಞೆ ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ? ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ



ಈಗ, ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಿಮ್ಮ ಊಹೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವು ಎಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ ಅಥವಾ ದೂರದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.

ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರವು ಎಬಿ ಯ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಹೋಲಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ?

ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ನ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸಿ, ಅವುಗಳು ತಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ಅಥವಾ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಸ್ಥಾನಗಳಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ನೀವು ಆಯತಾಕಾರದ ಅನೇಕ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ನ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.

ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ನ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಟ್ರಾಕ್ ಮಾಡುವಿರಿ?

ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ಒಂದು ಮಾರ್ಗ ಇಲ್ಲಿದೆ. ನೀವು ಪರಿಗಣಿಸಿದ ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ನ ಕೆಲವು ಸ್ಥಾನಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ:

- ಎಕ್ಸ್, ಎ ಯಿಂದ ೫ ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ವೈ, ಬಿ ಯಿಂದ ೩ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಎಕ್ಸ್‌ವೈ = _____ ಸೆಂ.ಮೀ _____ ಎಂಎಂ
- ಎಕ್ಸ್, ಎ ಯಿಂದ ೧ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ವೈ, ಬಿ ಯಿಂದ ೧ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಎಕ್ಸ್‌ವೈ = _____ ಸೆಂ.ಮೀ _____ ಎಂಎಂ
- ಎಕ್ಸ್, ಎ ಯಿಂದ ೨ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ವೈ, ಬಿ ಯಿಂದ ೪ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಎಕ್ಸ್‌ವೈ = _____ ಸೆಂ.ಮೀ _____ ಎಂಎಂ ಹೇಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

☀ ಅದನ್ನು ಬರೆಯಲು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಮಾರ್ಗವಿದೆಯೇ? ಎಲ್ಲಾ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಎಕ್ಸ್, ವೈ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ಉದ್ದ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು

ಎ ಯಿಂದ ಎಕ್ಸ್ ನ ದೂರ	ಬಿ ಯಿಂದ ವೈ ನ ದೂರ	ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ನ ಉದ್ದ

☀ ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ಅನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಯಿಂದ ಒಂದೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಈ ರೀತಿಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ:

ಎ ಯಿಂದ ಎಕ್ಸ್ ನ ದೂರ	ಬಿ ಯಿಂದ ವೈ ನ ದೂರ	ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ನ ಉದ್ದ
೫ ಮೀಮೀ	೫ ಮೀಮೀ	
೧ ಸೆಂ.ಮೀ	೧ ಸೆಂ.ಮೀ	
೧ ಸೆಂ.ಮೀ ೫ ಮೀಮೀ	೧ ಸೆಂ.ಮೀ ೫ ಮೀಮೀ	

ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

☀ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ, ಗಮನಿಸಿ
೧.ಎಕ್ಸ್‌ವೈ ಉದ್ದವು ಎಬಿ ಗೆ ಹೇಗೆ ಹೋಲಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
೨.೪-ಬದಿಯ ಚಿತ್ರ ಎಬಿವೈಎಕ್ಸ್ ನ ಆಕಾರ.

☀ ಎಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೈ ನಡುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದ ಅಂತರವು ಎಸಿ ಯ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತದೆ? ಬಿಡಿ?

☀ ನಿರ್ಮಾಣ

ಮುರಿಯುವ ಆಯತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ

--	--	--

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ೩ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾದ ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ.

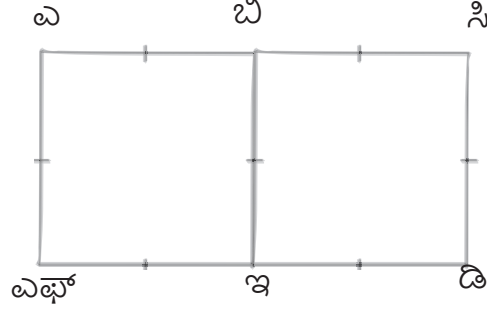
ಪರಿಹಾರ

ಇದು ಕಷ್ಟವೆಂದು ತೋರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸೋಣ.

☀ ಅನ್ವೇಷಿಸಿ

ಎರಡು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾದ ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ? ನೀವು ಇದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದೇ? ಮೊದಲು ಯೋಚಿಸಿ ನಂತರ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕು? ನೀವು ಒಂದು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಯೋಚಿಸಬಹುದೇ?

ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಅದರ ಸ್ಕೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಂತಿಮ ಅಂಕಿ ಅಂಶವನ್ನು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸುವುದು.?



ಈ ಚಿತ್ರದಿಂದ ನಾವು ಏನನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು?

ನೀವು ಸಮಾನ ಬದಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದೇ?

ಎರಡು ಚೌಕಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ,

ಎಬಿ = ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಇ = ಇಡಿ

ಎಬಿಇಎಫ್ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಡಿಇ ಚೌಕಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚೌಕಗಳಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬದಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ. ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ -

ಎಎಫ್ = ಎಬಿ = ಬಿಇ = ಎಫ್‌ಇ

ಬಿಇ = ಬಿಸಿ = ಸಿಡಿ = ಇಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ, ಎಲ್ಲಾ ಚಿಕ್ಕ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ!

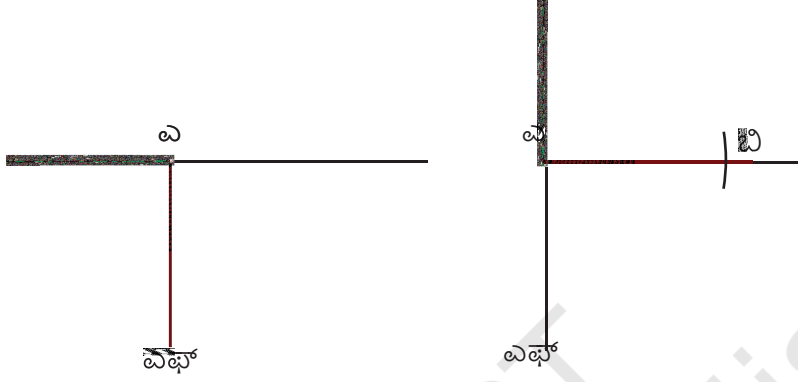
ಸಮಾನ ಪಕ್ಷಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 'ಐ' ಅನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒರಟಾದ ಅಂಕಿ ಅಂಶವನ್ನು ನೋಡಿ. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ನೀವು ಅದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದೇ? ನೆನಪಿಡಿ, ಕೇಳಲಾಗಿರುವುದು ಎರಡು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸದ ಆಯತವಾಗಿದೆ. ಆಯತವನ್ನು ಎಸಿಡಿಎಫ್ ಗೆ ಸೆಳೆಯಲು, ಎಎಫ್ ಗೆ ಯಾವುದೇ ಉದ್ದವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಾವು ಎಎಫ್ = ೪ ಸೆಂ. ಮೀ. ಅನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದರೆ, ಎಸಿ ಯ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು ಆಗಿರಬೇಕು?

☀️ಅನ್ವೇಷಿಸಿ: ಆಯತವು ಈಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳಬಹುದೇ?

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ರೂಲರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯದೆ ಎಎಫ್ ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು. ನಂತರ ನಾವು ಎಎಫ್ ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು, ಅದು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಎಬಿ = ಎಎಫ್, ನಾವು ಹೇಗಾದರೂ

ಎಎಫ್ ನ ಉದ್ದವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಬಿ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು. ರೂಲರ್ ಇಲ್ಲದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ? ದಿಕ್ಕುಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೇ?

ದಿಕ್ಕುಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎಎಫ್ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮತ್ತು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ.

☀ ಈ ಕಲ್ಪನೆಯೊಂದಿಗೆ, ಮೂರು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾದ ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

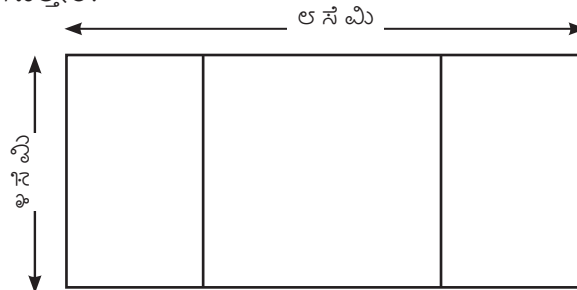
☀ ಒಂದು ಆಯತದ ಬದಿಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೀಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ:

- ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಎರಡು ಚೌಕಗಳು;
- ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಮೂರು ಚೌಕಗಳು

☀ ನಿರ್ಮಿಸಿ

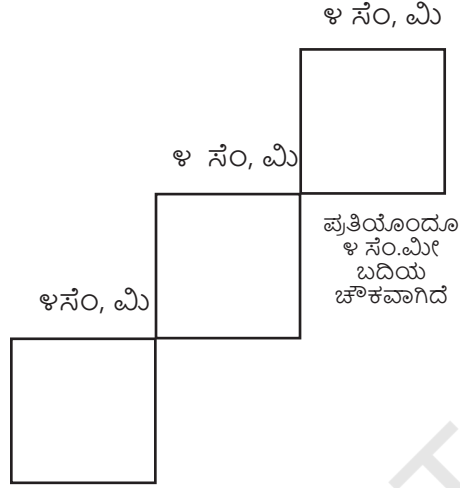
೧. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದೊಳಗೆ ಒಂದು ಚೌಕ

೮ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ೪ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಬದಿಗಳ ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಚೌಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗವು ಆಯತದ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವಂತೆ ನೀವು ಒಳಗೆ ಚೌಕವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತೀರಿ?



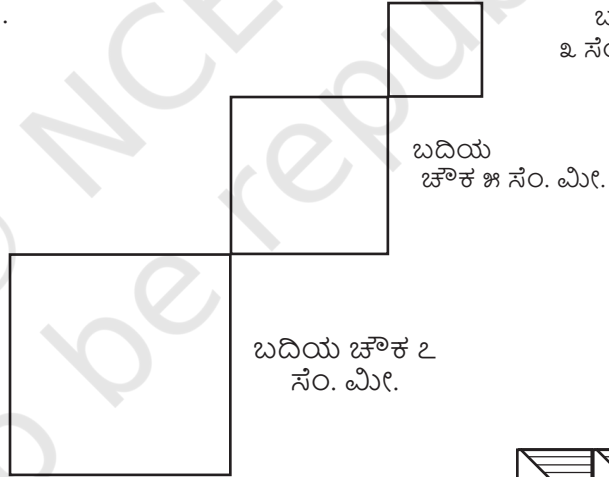
ಸೂಚನೆ: ಒಂದು ಸ್ಕೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಚೌಕದ ಸೈಡ್ ಲೆಂಗ್ತ್ ಎಷ್ಟು? ಚೌಕದ ಮೂಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಆಯತಾಕಾರದ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಎಷ್ಟು?

೧. ಬೀಳುವ ಚೌಕಗಳು



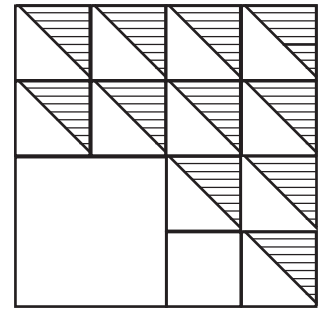
ಚೌಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆಯೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

ಈಗ, ಇದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. .

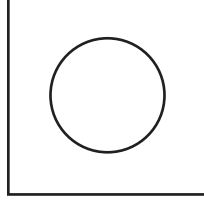


೨. ಛಾಯೆಗಳು/ಶಿಡಿಂಗ್‌ಗಳು.

ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ. ದೊಡ್ಡ ೪-ಬದಿಯ ಆಕೃತಿಯು ಚೌಕಾಕಾರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕವು ಸಹ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



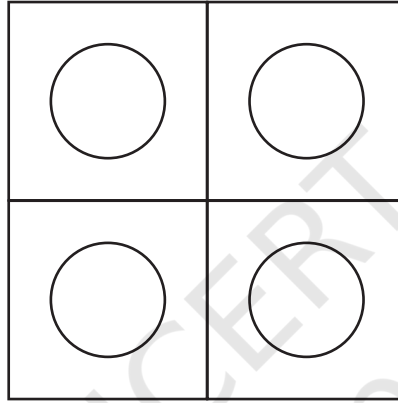
೪. ರಂಧ್ರವಿರುವ ಚೌಕ



ವೃತ್ತಾಕಾರದ ರಂಧ್ರವು ಚೌಕದ
ಕೇಂದ್ರದಂತೆಯೇ ಇದೆ
ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಸೂಚನೆ: ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು ಎಲ್ಲರಬೇಕು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿ.

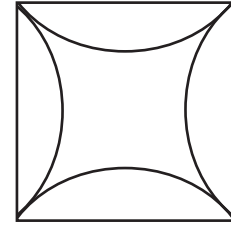
೫. ಹೆಚ್ಚು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚೌಕ



೬. ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚೌಕ

ಇದು ೮ ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲದ ಚೌಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ೮
ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲದ ಚೌಕವಾಗಿದೆ.

ಸೂಚನೆ: ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ
ಇರಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ೪ ಆರ್ಕ್
ಗಳು ಪ್ರತಿ ಬದಿಯಿಂದ ಏಕರೂಪವಾಗಿ
ಉಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ. ಅದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ!

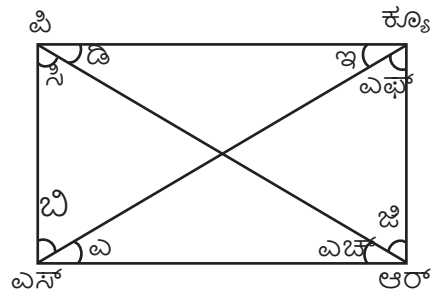


ಇದನ್ನು
ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ

೮.೫ ಆಯತಗಳು ಮತ್ತು ಚೌಕಗಳ ಕರ್ಣೀಯಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವುದು

ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಪಿಕ್ಟೋಆರ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ.
ಪಿಆರ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂಎಸ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ಎರಡು
ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಆಯತದ ಕರ್ಣೀಯಗಳು ಎಂದು
ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ಣೀಯಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ. ಮೊದಲು
ಉತ್ತರವನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಂತರ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ



ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮತ್ತು ಕರ್ಣೀಯಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. ಆಯತಾಕಾರದ ಪಿಕ್ಟೋಗ್ರಾಫ್ ನಲ್ಲಿ, ಪಿ ಮತ್ತು ಆರ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಲಂಬ ಕೋನಗಳನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳ ಇತರ ಜೋಡಿಗಳು ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಎಸ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಲಂಬ ಕೋನಗಳಾಗಿವೆ.

ಕರ್ಣವು ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಕರ್ಣೀಯ ಪಿಆರ್ ಕೋನ ಆರ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ಜಿ ಮತ್ತು ಎಚ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಕರ್ಣೀಯವು ಕೋನ ಪಿ ಅನ್ನು ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ. ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಸಮಾನವಾಗಿವೆಯೇ?

ಮೊದಲು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಿ, ನಂತರ ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. ನೀವು ಏನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ? ಸಮಾನವಾದ ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

☀ ಅನ್ವೇಷಿಸಿ

ಕರ್ಣೀಯವು ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವಂತೆ ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು?

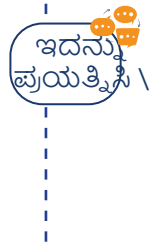
ನಿಮ್ಮ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ದಾಖಲಿಸುವಿರಿ? ಮೊದಲಿಗೆ, ಟ್ರಾಸ್ಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಅವು ಆಯತಾಕಾರದ ಬದಿಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಕರ್ಣೀಯಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಲ ಕೋನಗಳು. ನೀವು ಟ್ರಾಸ್ಟ್ ಮಾಡಲು ಬಯಸುವ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಅಳತೆಗಳಿವೆಯೇ?

ಬದಿಗಳು	ಎ	ಬಿ	ಸಿ	ಡಿ	ಇ	ಎಫ್	ಜಿ	ಎಚ್

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಆಯತಾಕಾರದ ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಬದಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ನೀವು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಅಂದರೆ, ನೀವು ಚೌಕದ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಈ ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ!

☀ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಬದಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನೀವು ಯಾವ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ? ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

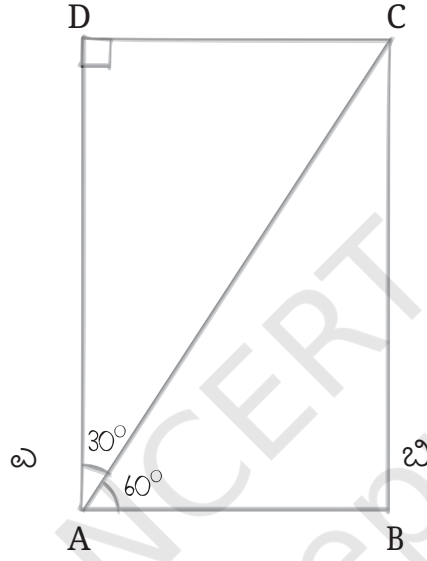
ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ ಕಾನೂನುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಜವಾಗುತ್ತವೆಯೇ ಎಂದು ಒಬ್ಬರು ಹೇಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು?



ನಿರ್ಮಿಸಿ

೧. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕರ್ಣಿಯವು ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳನ್ನು 30° ಮತ್ತು 60° ಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

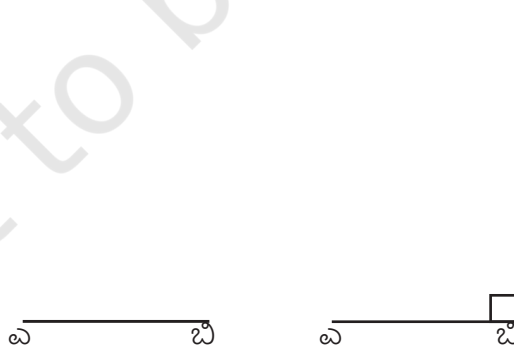
ಪರಿಹಾರ
ನಾವು ಒಂದು ಸ್ಕೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ.



ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಯಾವ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬೇಕು?

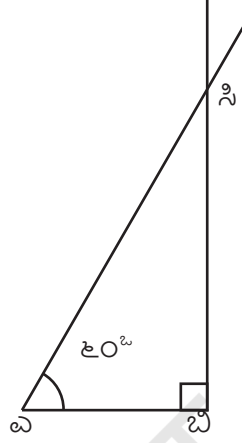
ನಾವು ನಿರ್ಮಾಣದ ಸಂಭವನೀಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಹಂತ ೧



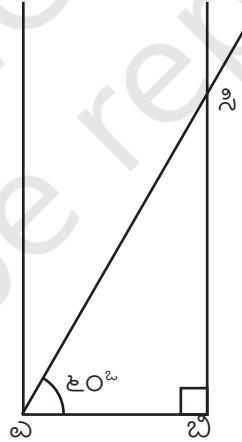
ಎಬಿ ಅನ್ನು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಉದ್ದದೊಂದಿಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಮುಂದಿನ ಬಿಂದು ಯಾವುದು?

ಹಂತ ೧



ಹಂತ ೨

ಡಿ ಯಾವ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಇದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಎಬಿ. ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಎ. ಮೂಲಕ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

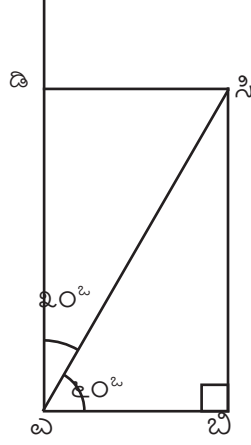


ಈಗ $\angle$ ಎ ಅನ್ನು ಎರಡು ಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು 60° ಅಳತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕೋನ ಯಾವುದು ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಡಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ -

- ಆಯತಾಕಾರದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ಸರಿಯಾದ ಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಳಸುತ್ತದೆ.
- ಮತ್ತೊಂದು ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ.

ಹಂತ ೪
ವಿಧಾನ ೧



ಡಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಿ ಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ಗೆ ಲಂಬವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ವಿಧಾನ ೨



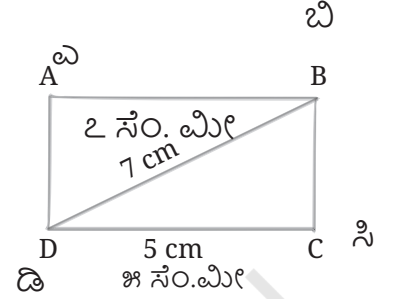
ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ, ಡಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಎಡಿ = ಬಿಸಿ ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.
ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಿ ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
ಅವುಗಳ ಬದಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಆಯತಾಕಾರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು
ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ಬದಿ ಮತ್ತು ಕರ್ಣಿಯವನ್ನು
ಕೊಟ್ಟರೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ?

- ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಅದರ ಒಂದು ಬದಿಯು ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಕರ್ಣೀಯದ ಉದ್ದವು ೭ ಸೆಂ.ಮೀ.

ಪರಿಹಾರ

ನಾವು ಒಂದು ಸ್ಕೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸೋಣ.

ನಿರ್ಮಾಣದ ಹಂತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸೋಣ. ಯಾವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಎಳೆಯಬಹುದು?



ಹಂತ ೧

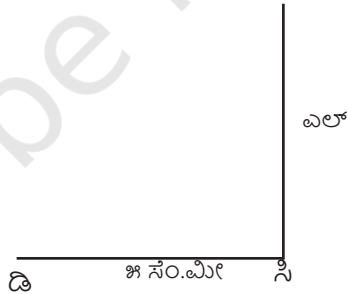
೫ ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ಮೂಲ ಸಿಡಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.

ಡಿ ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ಸಿ

ಮುಂದೆ?

ಹಂತ ೨

ಸಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಡಿಸಿ ರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ.



ಈ ರೇಖೆಯು ತಳಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸುಲಭ. ಬಿ ಬಿಂದುವು ಈ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಇರಬೇಕು.

- ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ? ಬಿ ಸ್ಥಾನದ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಇನ್ನೇನು ಗೊತ್ತು?

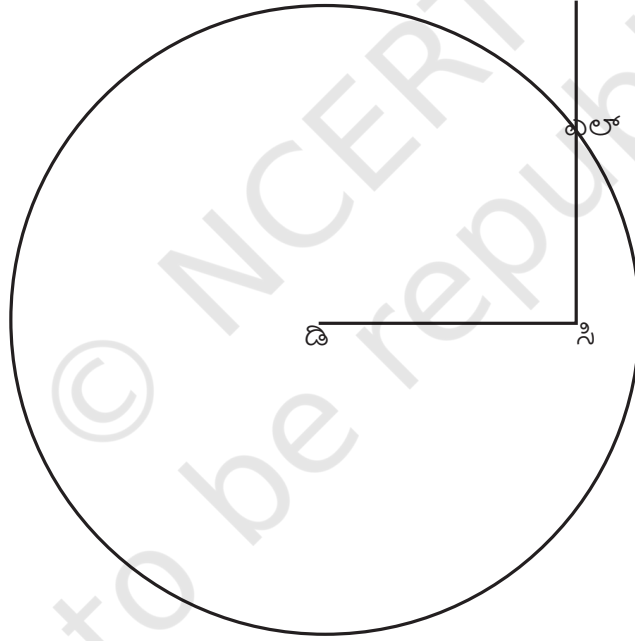
ಇದು ಡಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಬಿ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಒಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ರೂಲರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಡಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ೭ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅದನ್ನು ಸುತ್ತಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾದ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾದವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರದ ಮತ್ತೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಿಧಾನವಿದೆ.

ಇದಕ್ಕಾಗಿ, ಡಿ ಯಿಂದ 7 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಬದಲು, ಡಿ ಯಿಂದ 7 ಸೆಂ. ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ.

ಈ ಆಕಾರ ಏನು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ!

ಹಂತ ೩ ವಿಧಾನ ೧



ಡಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ೭ ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

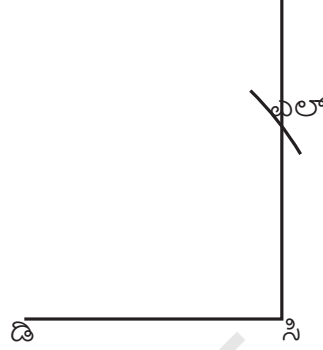
ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಬಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದೇ? ಇದು ಡಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಎಲ್ ರೇಖೆಯಿಂದ ೭ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ.

ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸೇರುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಡಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಅದರ ದೂರವೆಷ್ಟು? ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ, ನಿಮ್ಮ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ?

ವೃತ್ತವು ಎಲ್ ರೇಖೆಯನ್ನು ವಿಭಜಿಸುವ ಬಿಂದುವು ಅವಶ್ಯಕ ಬಿಂದು ಬಿ ಆಗಿದೆ.

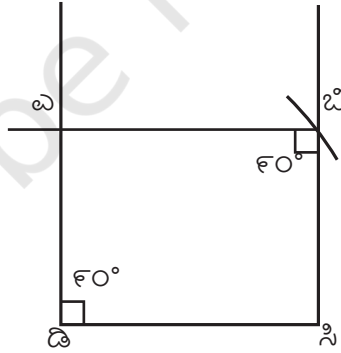
ವಿಧಾನ ೨

ಬಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು, ಇಡೀ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ? ಎಲ್ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಪವಿರುವ ಚಾಪ ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮೂರನೇ ಹಂತವನ್ನು ಸಹ ಮಾಡಬಹುದು.



ಆಯತಾಕಾರದ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ನಂತರ, ನಾವು ಅದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲೂ ನಾವು ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದೆವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ನಾವು ಆ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ಹಂತ ೪



ಡಿ ಮತ್ತು ಬಿ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಸಂಯೋಗಗೊಳ್ಳುವ ಬಿಂದುವು ನಾಲ್ಕನೇ ಬಿಂದು ಎ ಆಗಿದೆ.

ಎಬಿಸಿಡಿ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆರ್‌ಗ ಮತ್ತು ಆರ್‌೨ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವ ಆಯತಾಕಾರವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

☀ ನಿರ್ಮಿಸಿ

೧. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕರ್ಣೀಯವು ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳನ್ನು 30° ಮತ್ತು 60° ಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.
೨. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕರ್ಣೀಯವು ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳನ್ನು 45° ಮತ್ತು 45° ಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ. ಬದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ?
೩. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಅದರ ಒಂದು ಬದಿ ೪ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಕರ್ಣೀಯವು ೮ ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದವಿದೆ.
೪. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಅದರ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ೩ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಕರ್ಣೀಯವು ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದವಿದೆ.

೮.೬ ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು

☀ ನಿರ್ಮಿಸಿ

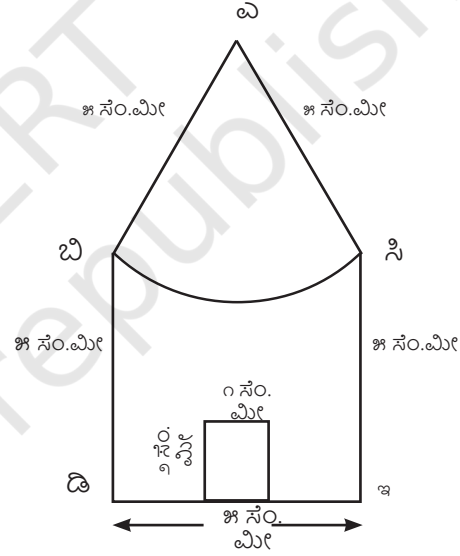
ಮನೆ

ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಿ.

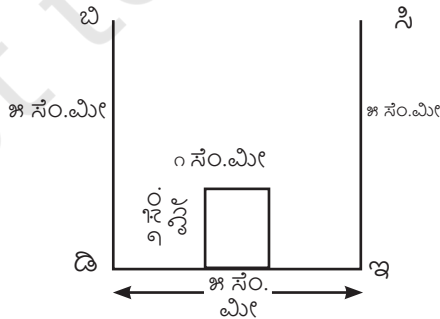
ಮನೆಯ ಗಡಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ರೇಖೆಗಳು 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ..

ಪರಿಹಾರ

ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಯಾವ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.



ಹಂತ ೧



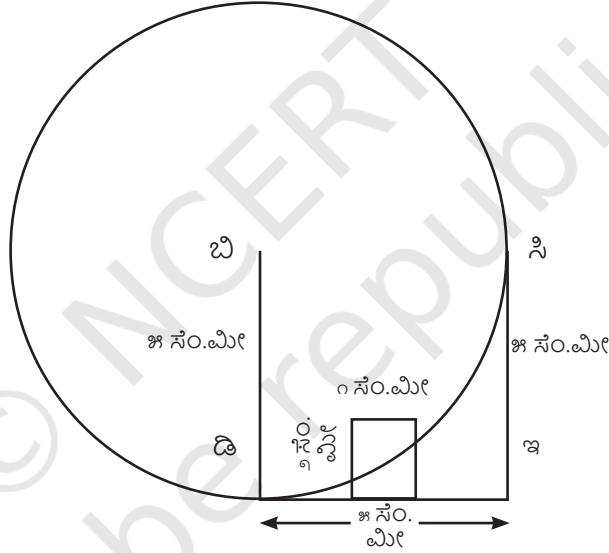
ನೀವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬಹುದೇ? ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ!

ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ರೂಲರ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಂಡಿರಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸರಳೀಕರಿಸಬಹುದು. ಹೇಗೆ?

ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ಊಹಿಸಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಸರಿ! ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ದೋಷವಿಲ್ಲದೆ ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಂದು ಎ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ವಿಭಾಗದ ಎರಡನೇ ಪರಿಹರಿಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಯ ಹಂತ ೩ ರಲ್ಲಿನ ಬಿಂದು ಬಿ ನಡುವೆ ಹೋಲಿಕೆ ಇದೆ (ಪುಟ ೨೦೯ ನೋಡಿ).

ಹಂತ ೨



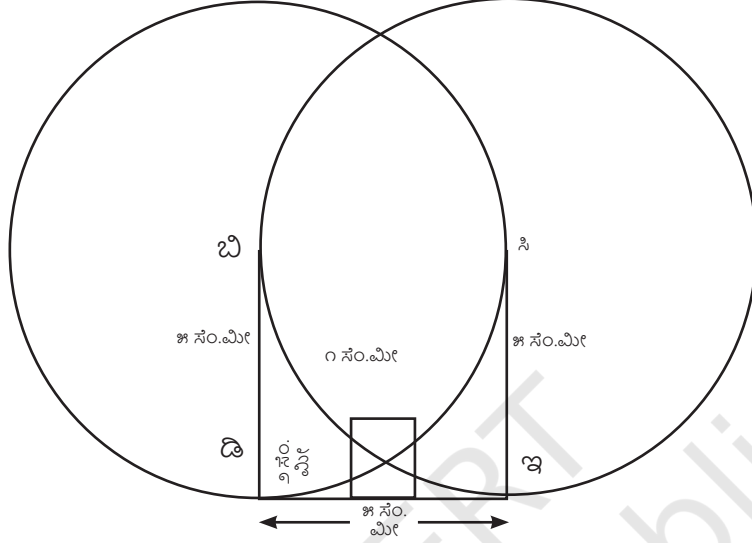
ಬಿ ಬಿಂದುದಿಂದ ೫ ಸೆಂ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ; ಬಿ ನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತವು ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆಯೇ? ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅನ್ವೇಷಿಸಿ.

ಸಿ ಬಿಂದುದಿಂದ ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಮತ್ತೆ, ಇದನ್ನು ರೂಲರ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೇ?

ಹಂತ ೨ ವಿಧಾನ ೧

ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ೫ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಿ ಯೊಂದಿಗೆ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.



ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ನೋಟ್ ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಸಂಯೋಗಗೊಳ್ಳುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಿ. ಇದು ಬಿ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ?

ಇದು ಸಿ ಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ?

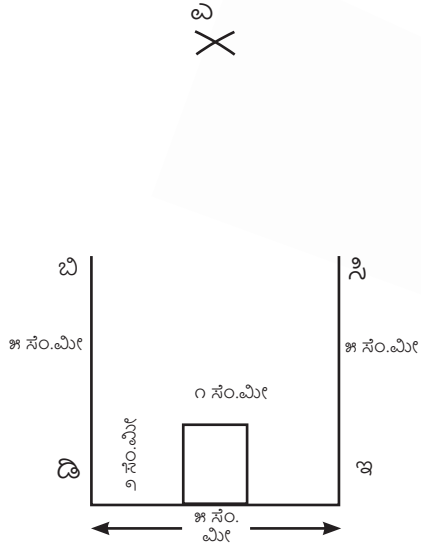
ಹೀಗಾಗಿ, ಇದು ಬಿಂದು ಎ!

☀ ಯೋಚಿಸಿ

ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎರಡು ಪೂರ್ಣ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿತ್ತೇ? ನಮಗೆ ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾಗಿತ್ತು.

ವಿಧಾನ ೨

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ೫ ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಆರ್ಕ್ ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಿತ್ತು.



ಎ ಯಿಂದ ಬಿ ಗೆ ಮತ್ತು ಎ ಯಿಂದ ಸಿ ಗೆ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸಿ.

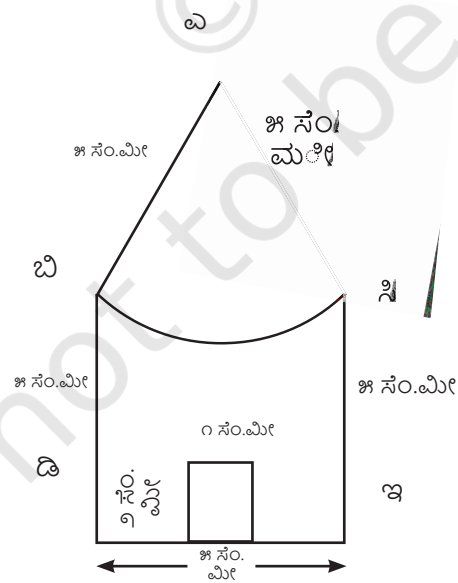
ಬಿಂದು ಎ ಅನ್ನು ಪಡೆದ ನಂತರ, ಉಳಿದಿರುವುದು ಉಳಿದ ಕಮಾನಿನ ನಿರ್ಮಾಣ.

ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ?

ಎ ಎಂಬುದು ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಎರಡರಿಂದಲೂ ೫ ಸಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಬಹುದೇ?

ಹಂತ ೪

ದಿಕ್ಕೂಚಿ ಯಲ್ಲಿ ೫ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎ ಯಿಂದ ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಅನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಚಾಪವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.



ಮನೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ!

☀ ನಿರ್ಮಿಸಿ

೧. ಎಲ್ಲಾ ಬದಿಗಳು ೭ ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದವಿರುವಂತೆ ದೊಡ್ಡ ಮನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ.
೨. 'ಮನೆ' ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 'ಕಲಾಕೃತಿ' ವಿಭಾಗದಿಂದ 'ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ', 'ಅಲೆಯಾದ ಅಲೆ' ಮತ್ತು 'ಕಣ್ಣುಗಳ'ನ್ನು ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
೩. ಎಲ್ಲಾ ಬದಿಗಳು ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೂ ಚೌಕವಾಗಿರದ ೪-ಬದಿಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಇದೆಯೇ? ಅಂತಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದೇ?

ಸೂಚನೆಗಳು

ಎ) ಕಣ್ಣುಗಳು (೮.೧ ಕಲಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ರಚನೆಯಿಂದ) (ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ. ೨೧೫).

ನಿರ್ಮಾಣದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಮೊದಲೇ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿ. ಎರಡು ಸಮತಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ. ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನಿರ್ಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀಡಲಾದ ಆಕೃತಿಯ ಭಾಗವಾಗಿರದ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಪೋಷಕ ವಕ್ರಾಕೃತಿಗಳು ಅಥವಾ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎ



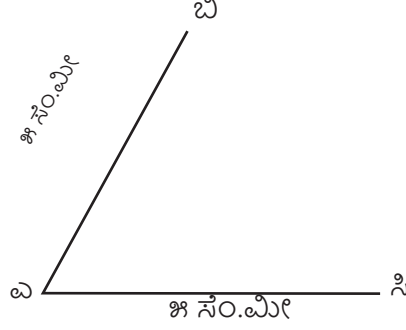
ಬಿ

ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ವಕ್ರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವ ತಂತ್ರವು 'ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ' ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಬಿಂದುಗಳು ಕಣ್ಣಿನ ವಕ್ರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವಾಗ ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಇರಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳಾಗಿವೆ. ಮೇಲಿನ ವಕ್ರರೇಖೆ ಮತ್ತು ಕೆಳ ವಕ್ರರೇಖೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇದು ಸಂಭವಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಈ ಬಿಂದುಗಳಾದ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಅನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು? ಉತ್ತಮ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ.

ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಮೀಪೀಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಹೋಲುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಹಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಬಿ) (ಮೇಲಿನ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ (ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ ೨೧೧).

ನಿರ್ಮಾಣದ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ, ಬದಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ೫ ಸೆ.ಮೀ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ.



ಇದನ್ನು ೪-ಬದಿಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ನಾವು ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಅಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗುರುತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು, ನಾವು ಅದನ್ನು ೬ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ಅದು ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಎರಡರಿಂದಲೂ ೫ ಸೆ. ಮೀ. ಆಗಿರಬೇಕು. ಅಂತಹ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು?

'ಮನೆ' ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಯಾವುದೇ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದೇ?

ಸಾರಾಂಶ

- ವೃತ್ತದ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಒಂದೇ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ದೂರವನ್ನು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯನ್ನು ವೃತ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.
- ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಯೋಚಿಸಲು ಸ್ಕೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.
- ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ಅದರ ಬದಿಗಳ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಅದರ ಒಂದು ಬದಿ ಮತ್ತು ಕರ್ಣೀಯವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.