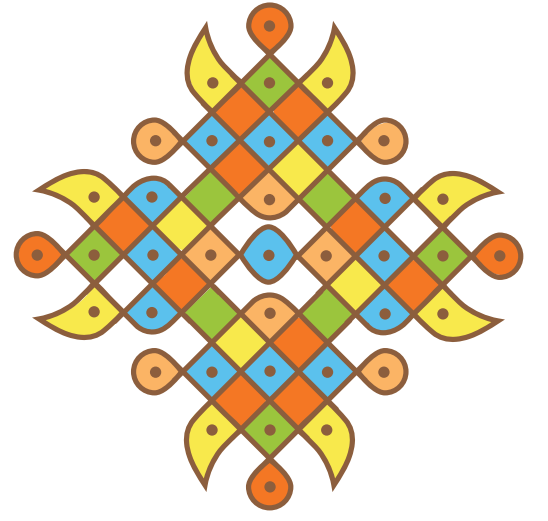




0674CH09



## ಸಮಾಮಿತಿ

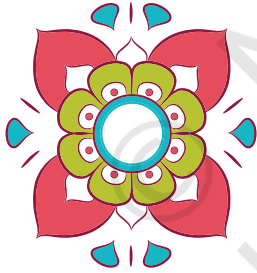
ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ನೋಡಿ-ನಿಮ್ಮ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು. ಅಂತಹ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ :



ಹೂವು



ಚಿಟ್ಟೆ



ರಂಗೋಲಿ



ಪಿನ್‌ವಿಲ್

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಂದರವಾದದ್ದು ಏನೋ ಇದೆ.

ಹೂವು ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳಿಂದ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಚಿಟ್ಟೆಯ ಬಗ್ಗಿನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೇನು? ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ, ಬಣ್ಣಗಳು ತುಂಬಾ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬೇರೆ ಏನು ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ?

ಈ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಈ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಸುಂದರವಾದ ರಂಗೋಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದೇ? ಹೂವಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ 90 ಡಿಗ್ರಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಕೆಂಪು ದಳಗಳು

ತಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಮರಳಿ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಂಗೋಲಿಯ ಇತರ ಭಾಗಗಳೂ ಸಹ.

ಪಿನ್ ವ್ಹೀಲ್ ಬಗ್ಗೆ ಏನು? ಯಾವ ಮಾದರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೀರಾ? ಸೂಚನೆ: ಮೊದಲು ಚತುಷ್ಪಥವನ್ನು ನೋಡಿ.

ಈಗ ಷಟ್ಕೋನದ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಂಕಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳಬಹುದೇ? ಪ್ರತಿ ಬದಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಆಕೃತಿಯ ಆಕಾರವೇನು? ನೀವು ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತೀರಾ? ನೀವು ಷಡ್ಭುಜಾಕೃತಿಯ ಗಡಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ಈ ಆಕಾರಗಳು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ? ಇತರ ಚಿತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನು-ನಿಮ್ಮನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಆ ರಚನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಮತ್ತು ಆ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮಾದರಿಗಳು ಯಾವುವು?



ಮೋಡಗಳು

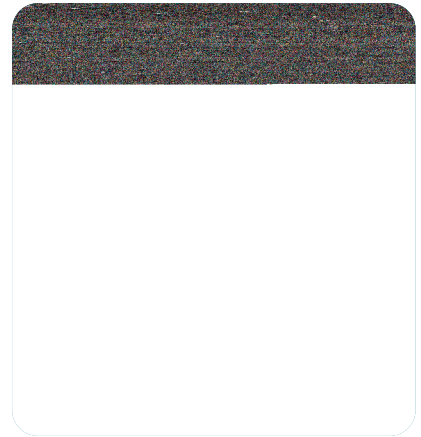
ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ಮೋಡಗಳ ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ.

ಇಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಯಾವುದೇ ಮಾದರಿ ಇಲ್ಲ.

ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಿಗಳು ಸಮಮಿತಿಯಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದು ಸಮಮಿತಿಯಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು. ಸಮಮಿತಿಯು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗ ಅಥವಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



ತಾಜ್ ಮಹಲ್



ಗೋಪುರಂ

ಈ ಸುಂದರವಾದ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡುವ ಸಮಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು?

## 9.1 ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆ

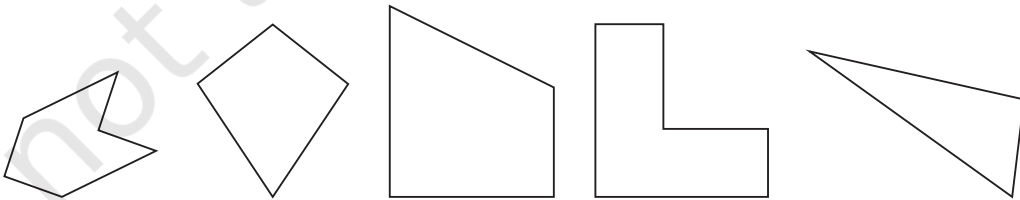
ಚಿತ್ರ (ಎ) ಚುಕ್ಕೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ, ನೀಲಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ನೀವು ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಚುಕ್ಕೆ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಡಚಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಹೌದು, ತ್ರಿಕೋನದ ಒಂದು ಅರ್ಧವು ಉಳಿದ ಅರ್ಧವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಕನ್ನಡಿ ಅರ್ಧಭಾಗಗಳು** (ಮೀರರ್ ಹ್ಯಾವೇಲ್ಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ!



ನಾಲ್ಕು ಒಗಟಿನ ತುಣುಕುಗಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಚಿತ್ರ (ಬಿ) ಬಗ್ಗೆ ಏನು? ಅವು ಕನ್ನಡಿಯ ಅರ್ಧಭಾಗವೇ? ಇಲ್ಲ, ನಾವು ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಡಿಸಿದಾಗ, ಎಡ ಅರ್ಧವು ಬಲ ಅರ್ಧದ ಮೇಲೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಆ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಡಚಿದಾಗ ನಿಖರವಾಗಿ ಅತಿಕ್ರಮಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದ **ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

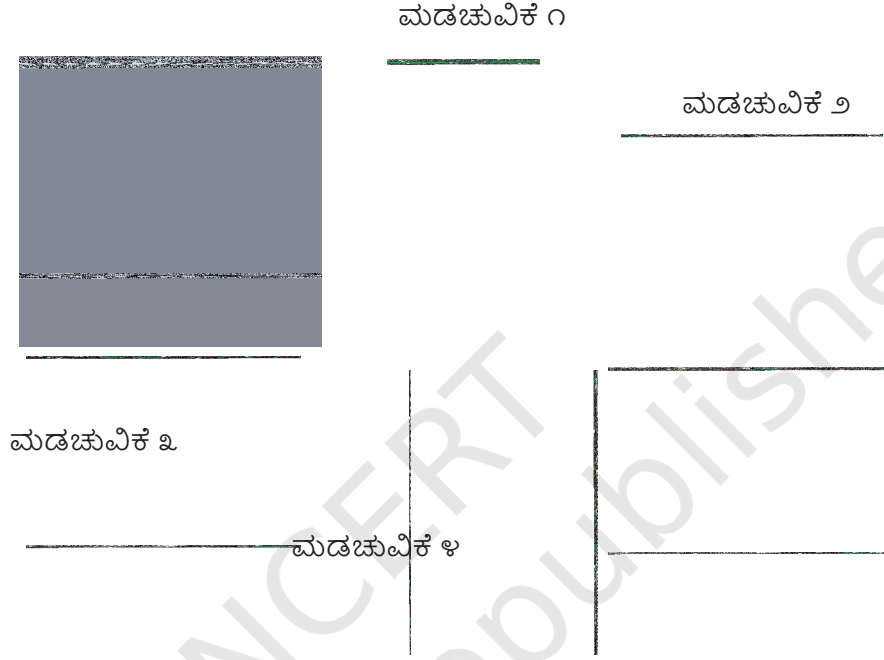
### ☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

1. ಅಧ್ಯಾಯದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಸಮಮಿತಿಯ ಯಾವ ರೇಖೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಾ? ಮೋಡದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನು?
2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೂ, ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ(ಗಳು) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



## ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಲುಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು

ಒಂದು ಚೌಕವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೇ?  
ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ತುಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಮಡಚುವ ಮೂಲಕ ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಸಮಮಿತಿಯ ವಿಭಿನ್ನ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ವಿಭಿನ್ನ ಮಡಚುವಿಕೆಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ.

- ಕಾಗದವನ್ನು ಅರ್ಧ ಲಂಬವಾಗಿ ಮಡಚಿ.
- ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಚಿ(ಅಂದರೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಮಡಚಿದ್ದೀರಿ). ಈಗ ಮಡಚುವಿಕೆಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಿರಿ.

ಲಂಬ ಮಡಚುವಿಕೆ

ಅಡ್ಡ ಮಡಚುವಿಕೆ

ಮತ್ತೆ ಚೌಕವನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಚಿ (ಈಗ ಮೂರನೇ ಬಾರಿಗೆ) ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕರ್ಣೀಯವಾಗಿ ಮಡಚಿ. ಮತ್ತೆ ಅದನ್ನು ತೆರೆಯಿರಿ.

ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಮಡಚಿ (ನಾಲ್ಕನೇ ಬಾರಿಗೆ), ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕರ್ಣೀಯವಾಗಿ ಮಡಚಿ, ಮಡಚುವಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಿರಿ.

☀ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಚೌಕವನ್ನು ಮಡಿಸಲು ಬೇರೆಯಾವುದೇ ಮಾರ್ಗವಿದೆಯೇ? ಚೌಕಾಕಾರವು ಎಷ್ಟು ರೇಖೆಗಳ ಸಮಾಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?

ಹೀಗಾಗಿ, ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಸಮಾಮಿತಿಯ ಅನೇಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಸಮಾಮಿತಿಯ ಅನೇಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿವೆ. ನೀವು ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೇ?



☀ ಚೌಕದ ಕರ್ಣವು ಸಹ ಸಮಾಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಚೌಕವಾಗಿರದ ಆಯತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಅದರ ಕರ್ಣವು ಸಮಾಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯೇ?

ಮೊದಲು ಆಯತವನ್ನು ನೋಡಿ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ನಂತರ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ತುಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅದರ ಕರ್ಣೀಯವಾಗಿ ಮಡಚುವ ಮೂಲಕ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ನೀವು ಏನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ?

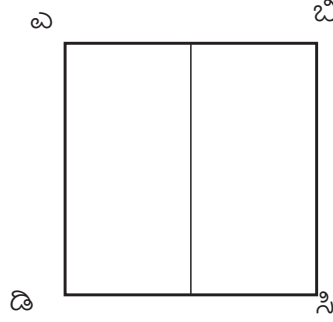


## ಪ್ರತಿಫಲನ

ನಾವು ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಮಾಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಡಚಿದಾಗ, ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅತಿಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಸಮಾಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರದ ಭಾಗವು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ರೇಖೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು; ಅಂತೆಯೇ, ಸಮಾಮಿತಿ ರೇಖೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರದ ಭಾಗವು ಮೊದಲ ಬದಿಗೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ! ಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಲೇಬಲ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಚಿತ್ರವು ಎ, ಬಿ, ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾದ ಮೂಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ನಾವು ಸಮರೂಪತೆಯ ಲಂಬ ರೇಖೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ.

ಈನಾವು ಈ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚೌಕವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಿದಾಗ, ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಿ, ಸಿ ಬಿಂದುಗಳು ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲು ಎ, ಡಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. 'ಎ' ಯು 'ಬಿ' ಯಿಂದ ಮತ್ತು 'ಡಿ' ಯು 'ಸಿ' ಯಿಂದ ಆಕ್ರಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ!



☀ ನಾವು ಎ ಯಿಂದ ಸಿ ಯವರೆಗಿನ ಕರ್ಣದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಎ, ಬಿ, ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಅಂಕಗಳು ಎಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ? ನಾವು ಸಮಮಿತಿಯ ಸಮತಲ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ ಅಥವಾ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು **ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಮಮಿತಿ** ಎಂದೂ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ಸಮಮಿತಿ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅಸಮಾನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಅಂತಹ ಸಮಮಿತಿ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬರು ಹೇಗೆ ರಚಿಸುತ್ತಾರೆ? ಇದನ್ನು ನಾವೀಗ ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ.

### ಇಂಕ್ ಬಾಟ್ ಡೆವಿಲ್ಸ್

ನೀವು ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ೫ ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಆನಂದಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಒಂದು ತುಂಡು ಕಾಗದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಡಚಿ. ಕಾಗದವನ್ನು ತೆರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅರ್ಧದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಹನಿ ಮಸಿ (ಅಥವಾ ಪೇಂಟ್) ಚೆಲ್ಲಿ.

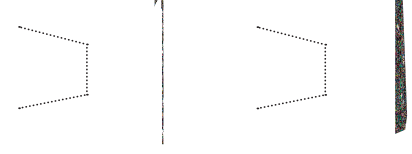
ಈಗ ಅರ್ಧಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಕಾಗದವನ್ನು ಮತ್ತೆ ತೆರೆಯಿರಿ.

- ನಿಮಗೆ ಏನು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ?
- ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬರುವ ಚಿತ್ರವು ಸಮಮಿತಿಯಾಗಿದೆಯೇ?
- ಹೌದು ಎಂದಾದಲ್ಲಿ, ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ ಎಲ್ಲಿದೆ?
- ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅದನ್ನು ಮಡಚಬಹುದಾದ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ರೇಖೆ ಇದೆಯೇ?
- ಅಂತಹ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

### ಕಾಗದವನ್ನು ಮಡಚಿ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸಿ.

ಇಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿಯ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನವಿದೆ!

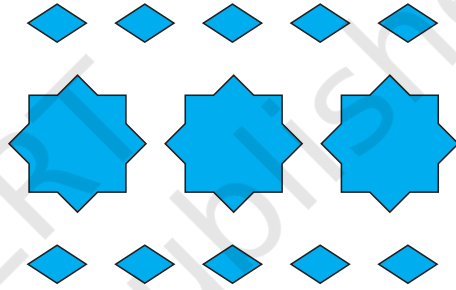
ಈ ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮಡಚಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೋರಿಸಿರುವ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತೆರೆದಾಗ ಕಾಗದವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ.



ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀವು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಾ? ಅದು ಏನು?

ಮಡಿಸುವ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಸಮಮಿತಿಯ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ. ಸಮಮಿತಿಯ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಾಗದದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಡಚಲು ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ!

ತೆಳುವಾದ ಆಯತಾಕಾರದ ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಳಸಿ. ಅದನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಮಡಚಿ, ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕಾಗದವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೆಲವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಪುನರಾವರ್ತಿತ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಹಬ್ಬದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಕಾಗದಗಳ ಕಟ್-ಔಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.



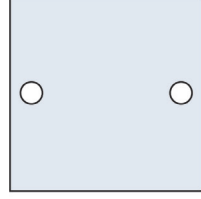
### ☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

#### ಪಂಚಿಂಗ್ ಆಟ

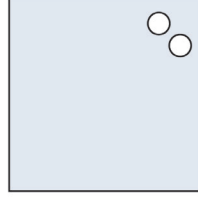
ಮಡಚುವಿಕೆ ಸಮಮಿತಿಯ ಒಂದು ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ಪಂಚಿಂಗ್ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಡಚಿದ ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಪಂಚ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಮಿತಿ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

೧. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಡಚಿದ ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಚುಚ್ಚಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ನಂತರ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿಡಲಾಯಿತು. ಕಾಗದವನ್ನು ಮಡಚಿದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

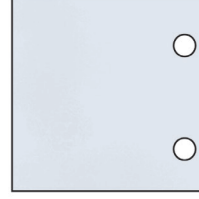
ಚಿತ್ರ (ಡಿ) ಅನ್ನು ಒಂದೇ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಹೊಡೆಯುವ ಮೂಲಕ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಾಗದವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಡಚಲಾಯಿತು?



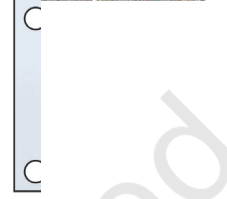
ಎ.



ಬಿ.

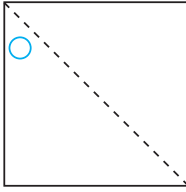


ಸಿ.

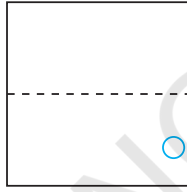


ಡಿ.

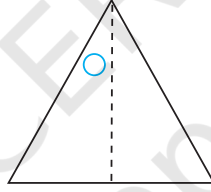
೨. ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ(ಗಳನ್ನು) ಕೊಟ್ಟರೆ ಇತರ ರಂಧ್ರ(ಗಳನ್ನು) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:



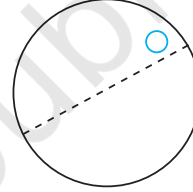
ಎ.



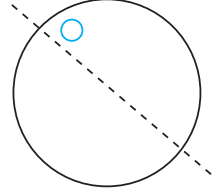
ಬಿ.



ಸಿ.



ಡಿ.



ಇ.

೩. ಕಾಗದ ಕತ್ತರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ. ಲಂಬವಾದ ಮಡಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ನಾವು ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ:

ಲಂಬ ಮಡಚುವಿಕೆ



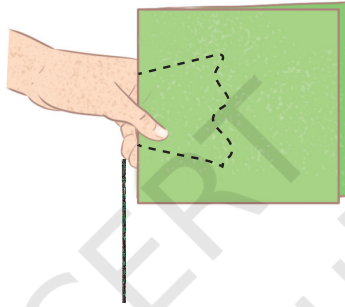
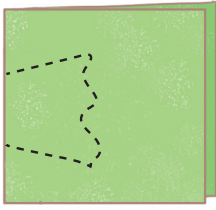
ಅಂತೆಯೇ ಸಮತಲ ಮಡಚುವಿಕೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ:

ಸಮತಲ ಮಡಚುವಿಕೆ

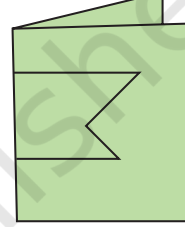


೪. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗಳ ನಂತರ ಕಾಗದವನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ರಂಧ್ರದ ಆಕಾರವನ್ನು ಊಹಿಸಿ. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಕಟೌಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

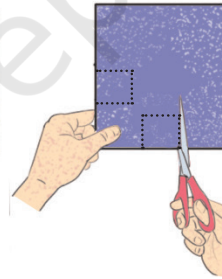
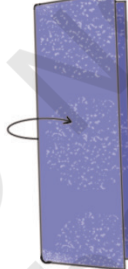
ಎ.



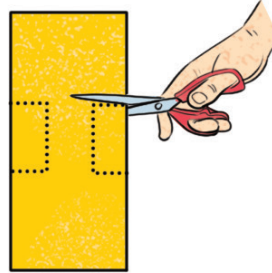
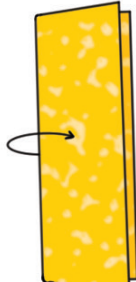
ಬಿ.



ಸಿ.

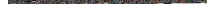


ಡಿ.

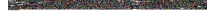


೫ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಕಾರಗಳನ್ನು ನೀವು ಕೆಲವು ಮಡಚುವಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದೇ ನೇರ ಕತ್ತರಿಯೊಂದಿಗೆ ಪಡೆಯಬೇಕು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನೀವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವಿರಿ?

ಎ. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರವು ಚೌಕಾಕಾರವಾಗಿದೆ.



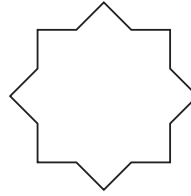
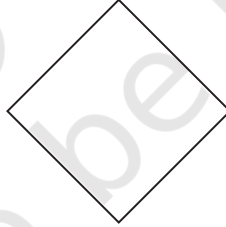
ಬಿ. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರವು ಚೌಕಾಕಾರವಾಗಿದೆ.



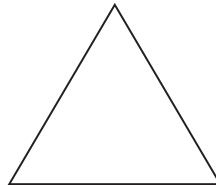
ಸೂಚನೆ: ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ೪-ಬದಿಯ ಅಂಕಿಗಳು ಚೌಕದ ಎರಡೂ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

೬. ಈ ಆಕಾರಗಳು ಎಷ್ಟು ರೇಖೆಗಳ ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ?

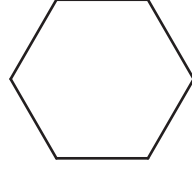
ಎ.



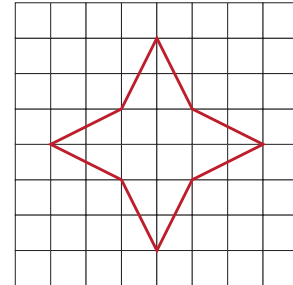
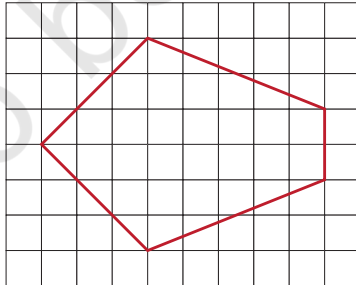
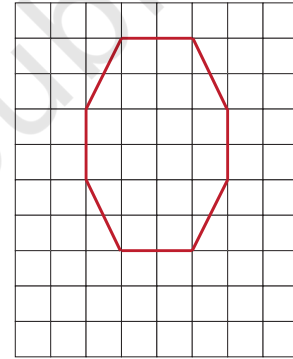
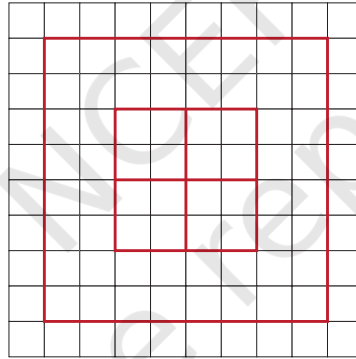
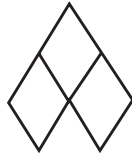
ಬಿ. ಸಮಾನ ಬದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಕೋನ..



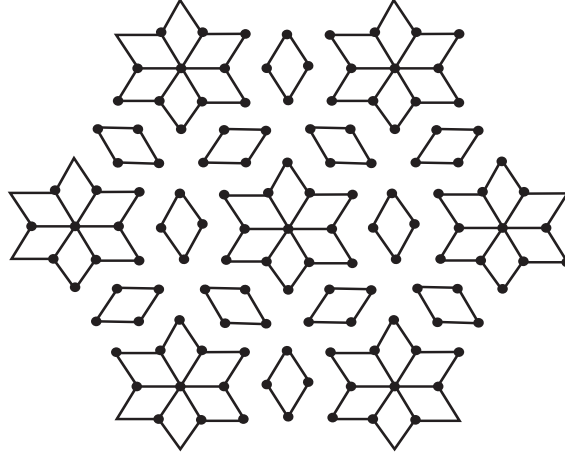
ಸಿ. ಸಮಾನ ಬದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚತುಷ್ಪಥ.



೭. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಮತ್ತು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ:



೮. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಲಂಗೆ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



೯. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ/ಬಿಡಿಸಿ.

ಎ. ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಕೋನ.

ಬಿ. ನಿಖರವಾಗಿ ಮೂರು ರೇಖೆಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಕೋನ.

ಸಿ. ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯಿಲ್ಲದ ತ್ರಿಕೋನ.

ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?

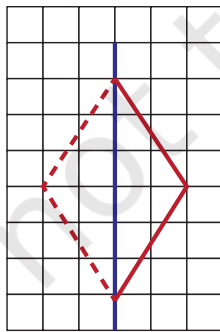
೧೦. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಚಿತ್ರವು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ವಕ್ರ ಗಡಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಎ. ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದು ಸಾಲಿನ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರ.

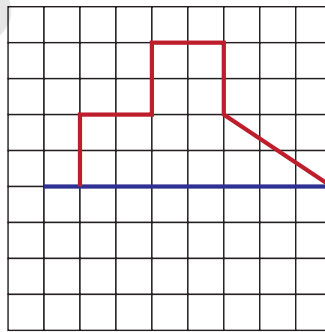
ಬಿ. ನಿಖರವಾಗಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರ.

ಸಿ. ನಿಖರವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಸಾಲುಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರ.

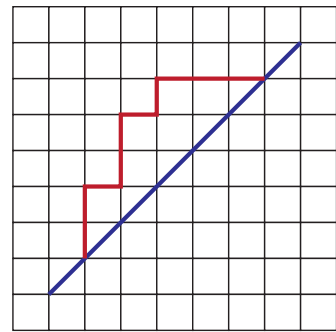
೧೧. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ನಕಲಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಇದರಿಂದ ನೀಲಿ ರೇಖೆಯು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ಸಮಸ್ಯೆ (ಎ) ನಿಮಗಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.



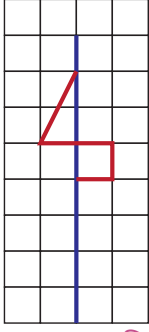
(a)



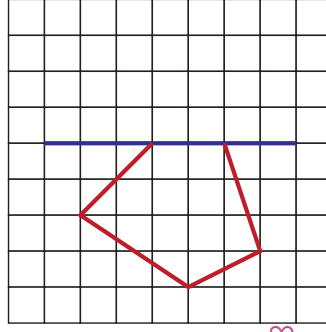
(b)



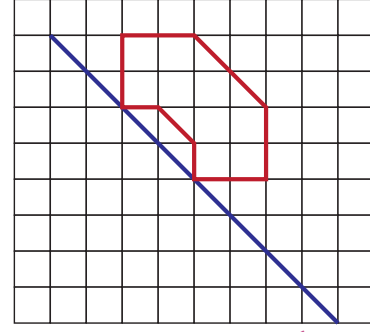
(c)



(d) ಡಿ



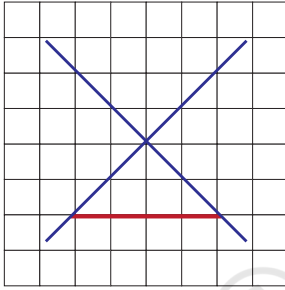
(e) ಇ



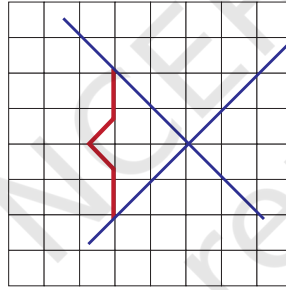
(f) ಎಫ್

ಸೂಚನೆ: (ಸಿ) ಮತ್ತು (ಎಫ್) ಗಾಗಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಿ!

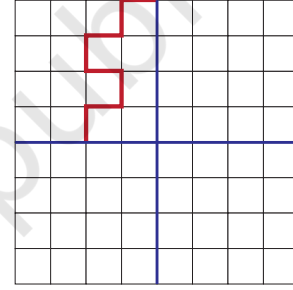
೧೨. ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಕಲಿಸಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಇದರಿಂದ ಫಲಿತಾಂಶದ ಚಿತ್ರವು ಎರಡು ನೀಲಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.



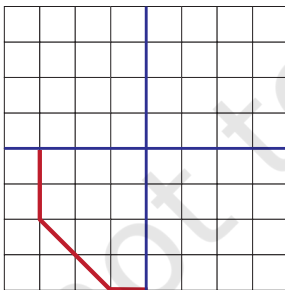
(ಎ)



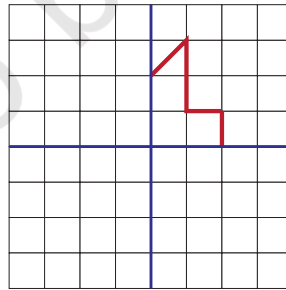
(ಬಿ)



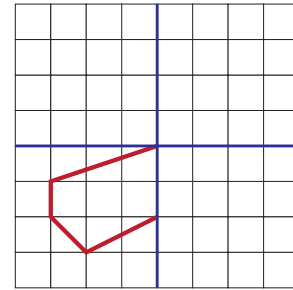
(ಸಿ)



(ಡಿ)

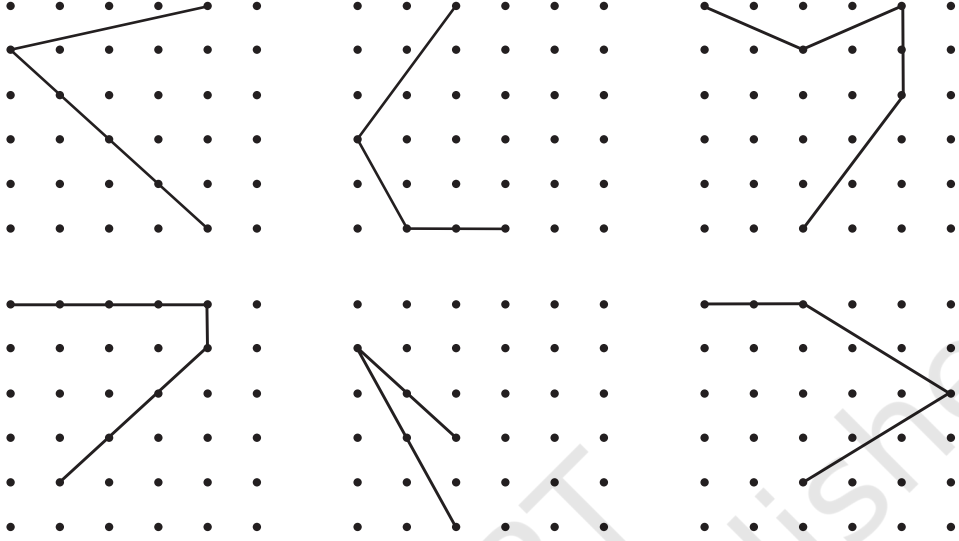


(ಇ)



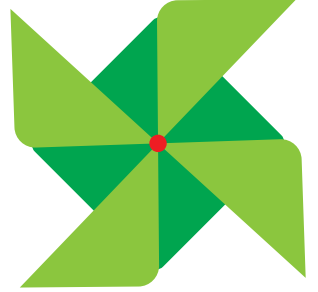
(ಎಫ್)

೧೩. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಡಾಟ್ ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಕಲಿಸಿ. ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕಾರವನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರತಿ ಚಿತ್ರಕ್ಕೂ ಇನ್ನೂ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.



### ೯.೨ ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಕಾಗದದ ಗಾಳಿಯಂತ್ರವು ಸಮಮಿತಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ ಇಲ್ಲ! ಆದಾಗ್ಯೂ, ನೀವು ಅದನ್ನು ಮಡಚಿದರೆ, ಎರಡು ಅರ್ಧಭಾಗಗಳು ನಿಖರವಾಗಿ ಅತಿಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಂಪು ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತಲೂ ೯೦° ತಿರುಗಿಸಿದರೆ, ಗಾಳಿಯಂತ್ರವು ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



ಗಾಳಿಯಂತ್ರ **ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು** ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ವಸ್ತುವು ತಿರುಗುವ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವನ್ನು **ತಿರುಗುವ ಕೇಂದ್ರ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಗಾಳಿಯಂತ್ರವು ೯೦° ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕೋನದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿದಾಗ ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆಯೇ?

ಇಲ್ಲ!

ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುವಂತೆ ತಿರುಗಿಸುವ ಕೋನವನ್ನು **ತಿರುಗುವ ಸಮಾಮಿತಿ ಕೋನ** ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ **ಸಮಾಮಿತಿ ಕೋನ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

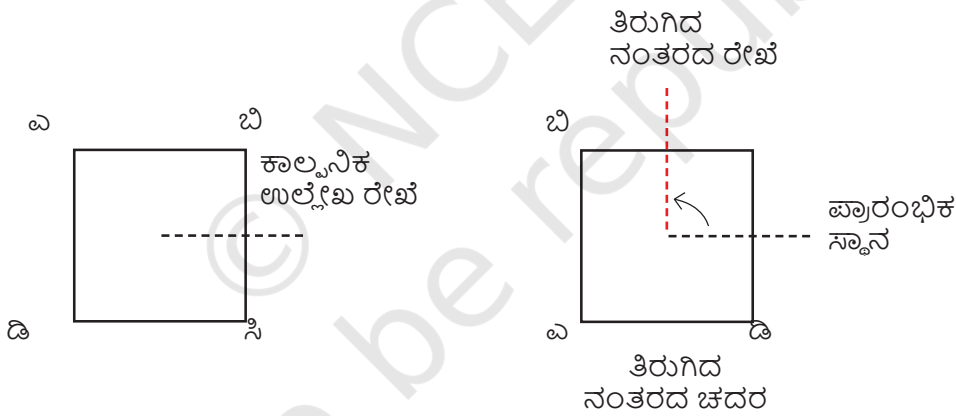
ಗಾಳಿಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಸಮಾಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳು  $90^\circ$  (ಕ್ವಾರ್ಟರ್ ತಿರುವು),  $180^\circ$  (ಅರ್ಧ ತಿರುವು),  $270^\circ$  (ಮುಕ್ಕಾಲು ತಿರುವು) ಮತ್ತು  $360^\circ$  (ಪೂರ್ಣ ತಿರುವು). ಯಾವುದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು  $360^\circ$  ನಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಆದ್ದರಿಂದ  $360^\circ$  ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮಾಮಿತಿಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ.

ಹೀಗಾಗಿ, ಗಾಳಿಯಂತ್ರವು ಸಮಾಮಿತಿಯ 4 ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ.

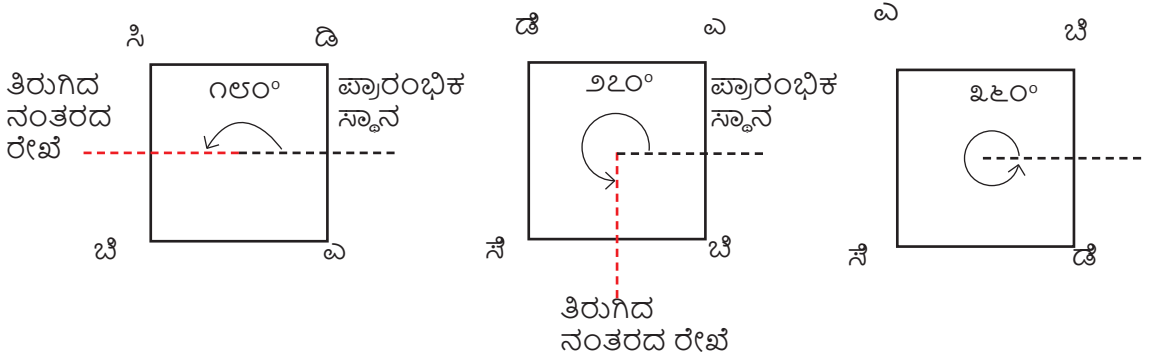
ಸಮಾಮಿತಿಯು ನಿಖರವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಆಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಒಂದು ಚೌಕವು ಸಮಾಮಿತಿಯ ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ? ಆರಂಭಿಕ ಚೌಕವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎಷ್ಟು ತಿರುಗುವಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ?

$90^\circ$  ತಿರುಗುವಯ ನಂತರ ನಾವು ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಎ ಬಿಂದುವನ್ನು ಬಿ ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ, ಬಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಸಿ ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ, ಸಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಡಿ ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಡಿ ಬಿಂದುವನ್ನು ಎ ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ತಿರುಗುವ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬೇಕೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?



ಸಮಾಮಿತಿಯ ಇತರ ಕೋನಗಳು ಯಾವುವು?



**ಉದಾಹರಣೆ:** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಪರಿಹಾರ: ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ಗಡಿಯಾರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸೋಣ.



೧೮೦° ತಿರುಗುವ ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೂಲ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಅತಿಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆಯೇ?

ಇಲ್ಲ. ಏಕೆ?

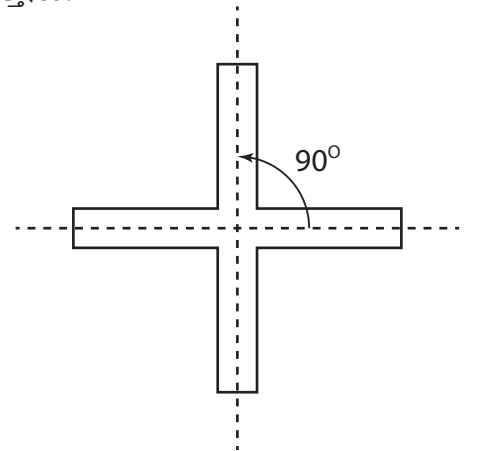
ಈ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ೧೮೦° ಮೂಲಕ ಮತ್ತೊಂದು ತಿರುಗುವಯು ಮೂಲ ಆಕಾರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

೩೬೦° ಮೂಲಕ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ತಿರುಗುವಿಕೆ ನಂತರವೇ ಈ ಅಂಕಿ ಅದರ ಮೂಲ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಮರಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಅಂಕಿ-ಅಂಶವು **ತಿರುಗುವಯ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ** ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

**ತಿರುಗುವಯ ತೋಳುಗಳೊಂದಿಗಿನ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳ ತಿರುಗುವಯ ಸಮಮಿತಿ.**

೪ ತಿರುಗುವಯ ತೋಳುಗಳು ಸಮಮಿತಿಯ ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ? ಅವು ಯಾವುವು? ಪಕ್ಕದ ಕೇಂದ್ರ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು ೯೦° ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನಗಳನ್ನು ನೀವು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದೇ ಇದರಿಂದ ಚಿತ್ರವು

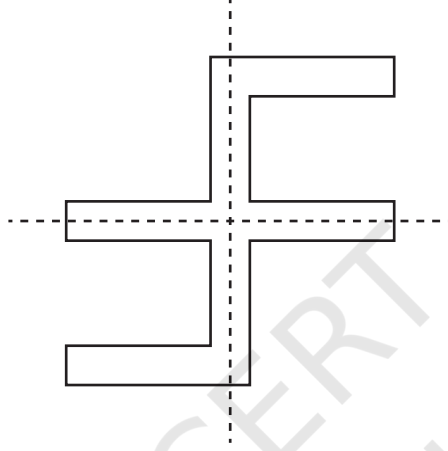


ಇನ್ನೂ ೪ ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ? ಅದನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಚಿತ್ರವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ೪ ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು, ನೀವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾಗದದ ತುಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಕಾಗದದಿಂದ ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ. ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿ ಮತ್ತು ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಕಟ್‌ಔಟ್ ಅನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ.

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೇವಲ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದುವಂತೆ ನೀವು ಹೇಗೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಿರಿ?

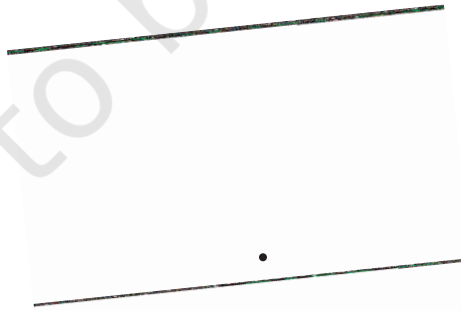
ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವಿದೆ:



ಸಮಮಿತಿಯೂ ೪ ಮತ್ತು ೨ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಸಮಮಿತಿಯೂ ನಿಖರವಾಗಿ ೨ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯಬಹುದೇ? ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೇ?

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ೨ ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ಇದು ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಯಾವುವು?

ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರವಿದೆ.



ಈ ಚಿತ್ರದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸಿ. ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ

ಕಟೌಟ್ ಅನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದರ ತಿರುಗುವಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪೂರ್ಣ ತಿರುವು ಅಥವಾ  $360^\circ$  ತಿರುವು ಮಾತ್ರ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ತನ್ನೊಳಗೆ ತರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂಕಿಯು ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ  $360$  ಡಿಗ್ರಿಗಳು ಅದರ ಸಮಮಿತಿಯ ಏಕೈಕ ಕೋನವಾಗಿದೆ.

ಆದಾಗ್ಯೂ, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ೩ ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದುವಂತೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದೇ?

ಮೂರು ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕೃತಿಯು ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಅದರ ತಿರುಗುವ ಆವೃತ್ತಿಯು ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ಅತಿಕ್ರಮಿಸಬೇಕು. ಇವೆರಡರ ಸ್ಥೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ.

ಈ ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡರೆ, ಕೋನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನು ಹೇಳಬಹುದು?



$\angle$  ಎ ಎಂಬುದು  $\angle$  ಬಿ ಅನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಬೇಕು,  $\angle$  ಬಿ ಎಂಬುದು  $\angle$  ಸಿ ಅನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು  $\angle$  ಸಿ ಎಂಬುದು  $\angle$  ಎ ಅನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಆದ್ದರಿಂದ,  $\angle$  ಎ =  $\angle$  ಬಿ =  $\angle$  ಸಿ. ಈ ಕೋನ ಹೇಗಿರಬೇಕು?

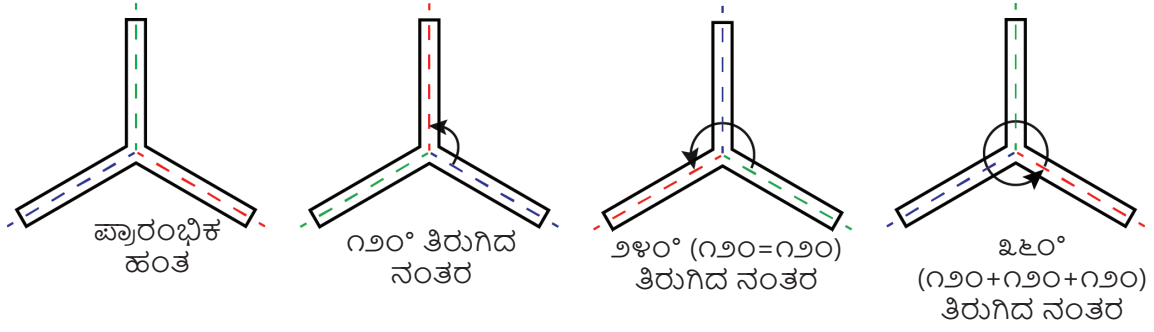
ಪೂರ್ಣ ತಿರುವು  $360$  ಡಿಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಇದನ್ನು ಈ ಮೂರು ಕೋನಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಕೋನವು  $\frac{360^\circ}{3} = 120^\circ$  ಆಗಿರಬೇಕು.

ಆದ್ದರಿಂದ, ೩ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳ ಚಿತ್ರವು ಪಕ್ಕದ ಚುಕ್ಕೆ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು  $120^\circ$  ಆಗಿದ್ದಾಗ ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಕಾಗದದ ಕಟೌಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.

ಈಗ ಚಿತ್ರವು ತಿರುಗುವಯ ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಯಾವುವು?



ಸೂಚನೆ: ತಿರುಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಾವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ.

☀ ನೀವು ಎ) ನಿಖರವಾಗಿ ೫ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳು ಬಿ) ೬ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಬಹುದೇ? ಪ್ರತಿ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲೂ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಸೂಚನೆ: ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ೫ ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ. ಪಕ್ಕದ ಎರಡು ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ ಹೇಗಿರಬೇಕು?

☀ ನಿಖರವಾಗಿ ೭ ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಿರುಗುವ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಅದರ ಸಮಮಿತಿಯ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ ಯಾವುದು? ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಡಿಗ್ರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ? ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಭಾಗವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

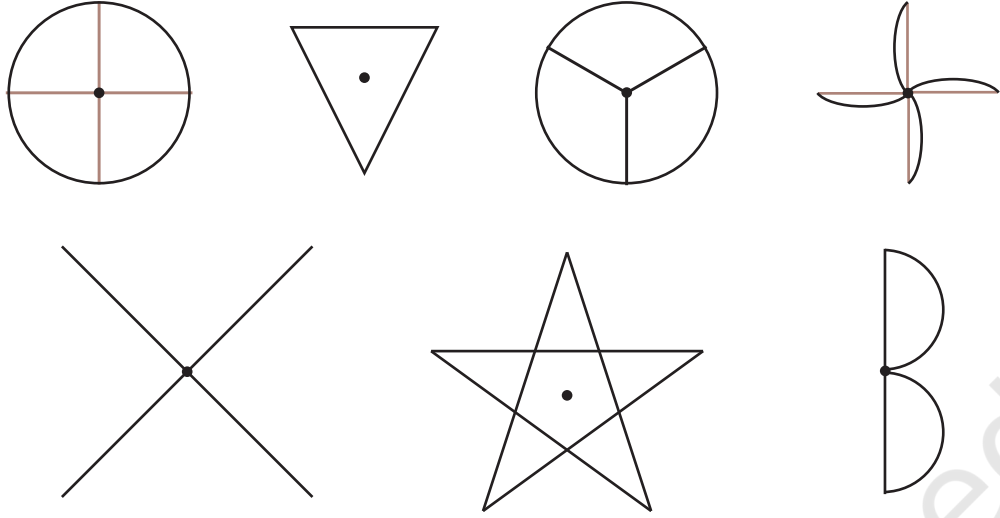
ಇತರ ರೀತಿಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ.

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

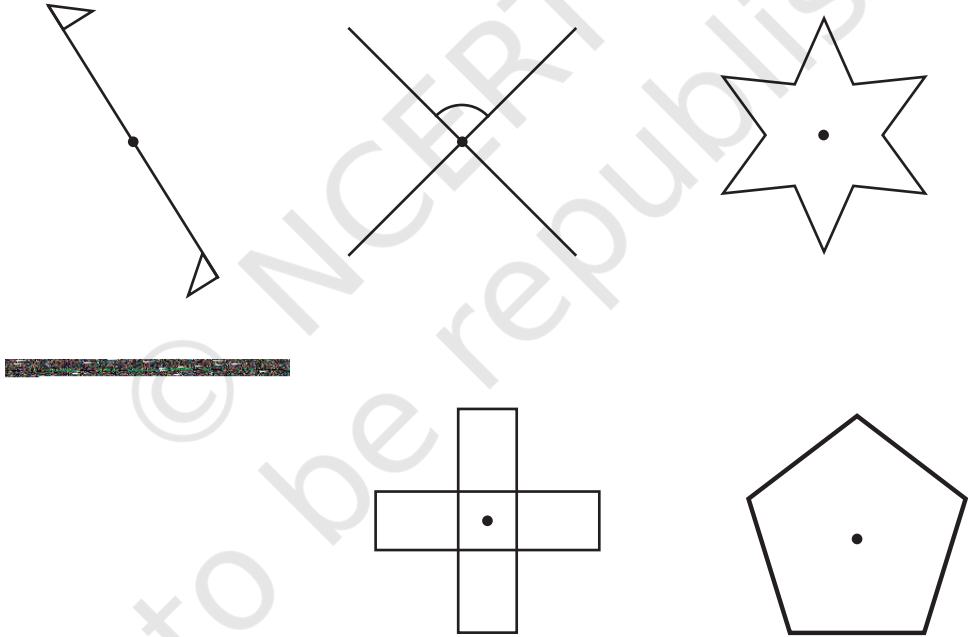
೧. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



೨. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಕಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ?



೩. ಪ್ರತಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ನೀಡಿ:



ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡೋಣ.

- ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ೨ ಇದ್ದಾಗ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳು:  $೧೮೦^\circ$ ,  $೩೬೦^\circ$ .

- ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ೩ ಇದ್ದಾಗ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳು: ೧೨೦°, ೨೪೦°, ೩೬೦°.
- ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ೪ ಇದ್ದಾಗ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳು: ೯೦°, ೧೮೦°, ೨೭೦°, ೩೬೦°.

ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಮಿತಿಗಳ ಕೋನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಾ? ಮೊದಲ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ೧೮೦ ರ ಗುಣಾಕಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಎರಡನೆಯದು ೧೨೦ ರ ಗುಣಾಕಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಮೂರನೆಯದು ೯೦ ರ ಗುಣಾಕಾರಗಳಾಗಿವೆ.

☀ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ, ಕೋನಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನದ ಗುಣಾಕಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೇಳಬಹುದು. ನೀವು ಏನು ಯೋಚಿಸುತ್ತೀರಿ?

### ☀ ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು

- ಪ್ರತಿ ಚಿತ್ರವು ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನವಾಗಿ ೩೬೦ ಡಿಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
  - ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಮಮಿತಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವು ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಅದು ೩೬೦ ರ **ಅಂಶವಾಗಿದೆ**.

ಎಲ್ಲಾ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಮಮಿತಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವಿದೆಯೇ? ವೃತ್ತದಂತಹ ಅತ್ಯಂತ ಸಮಮಿತಿ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಗೆ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳ ಸಮಮಿತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಈಗ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ.

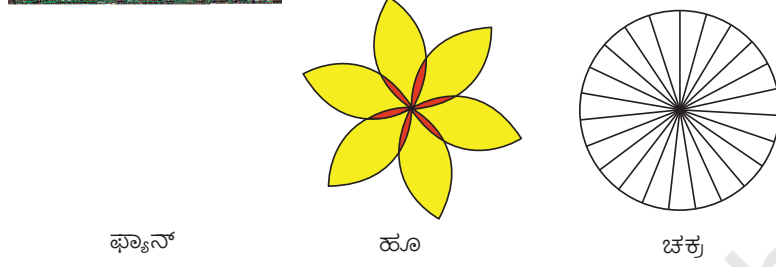
### ವೃತ್ತದ ಸಮಮಿತಿಗಳು

ವೃತ್ತವು ಆಕರ್ಷಕ ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ. ನೀವು ವೃತ್ತವನ್ನು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ಗಡಿಯಾರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಅದು ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀವು ಅದನ್ನು ಯಾವ ಕೋನದಿಂದ ತಿರುಗಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ! ಆದ್ದರಿಂದ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋನವು ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ.



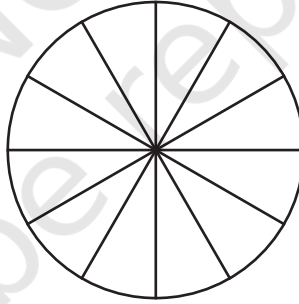
ಈಗ ವೃತ್ತದ ರೀಮ್/ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ. ವಿಭಾಗವನ್ನು ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ. ಆ ವ್ಯಾಸವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯೇ? ಇದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವ್ಯಾಸವು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ!

ಚಕ್ರಗಳಂತೆ, ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ:



### ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

- ಕೆಳಗಿನ ವೃತ್ತದ ವಲಯಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣ ಮಾಡಿ ಇದರಿಂದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ i) ಸಮಮಿತಿಯ ೩ ಕೋನಗಳು, ii) ಸಮಮಿತಿಯ ೪ ಕೋನಗಳು, iii) ವಲಯಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು?



- ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಮಮಿತಿ ಮತ್ತು ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿ ಎರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಚೌಕವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎರಡು ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
- ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಸ್ಥೂಲ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ:
  - ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಕೋನ.
  - ಕೇವಲ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ

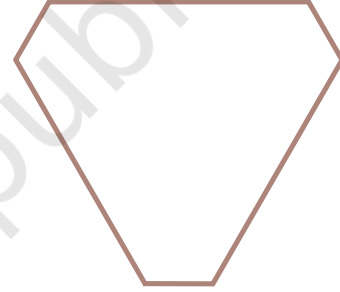
ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ತ್ರಿಕೋನ.

ಸಿ. ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ಚತುರ್ಭುಜ.

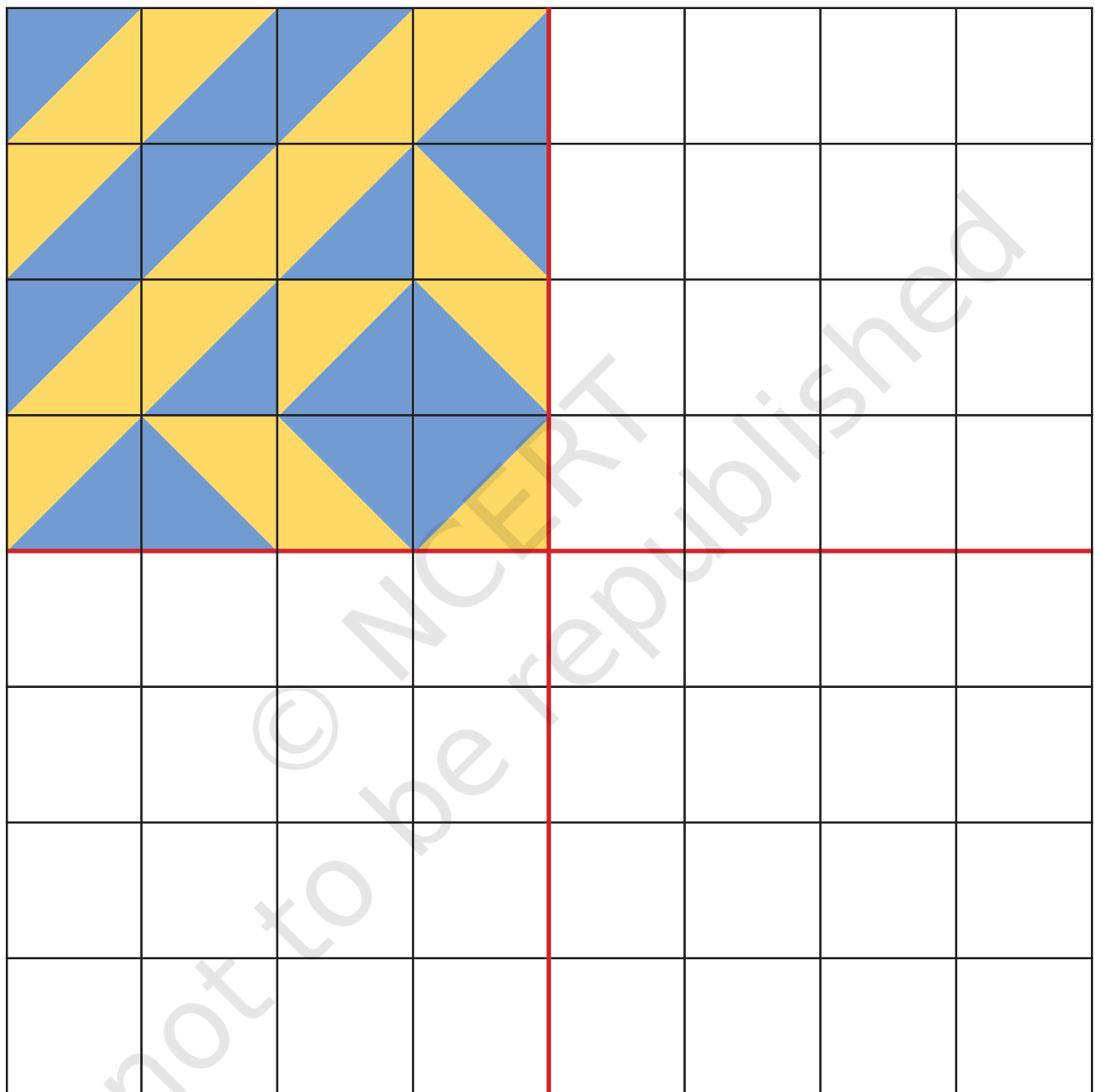
ಡಿ. ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ಚತುರ್ಭುಜ.



೪. ಒಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,  $60^\circ$  ಎಂಬುದು ಸಮಮಿತಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವಾಗಿದೆ. ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಮಮಿತಿಯ ಇತರ ಕೋನಗಳು ಯಾವುವು?
೫. ಒಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,  $60^\circ$  ಎಂಬುದು ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನವಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರವು  $60^\circ$  ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಮಮಿತಿಯ ಎರಡು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಮಮಿತಿಯ ಅದರ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ ಯಾವುದು?
೬. ನಾವು ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಅಂಕಿ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದೇ, ಅದರ ಸಮಮಿತಿಯ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನವೆಂದರೆ;
  - ಎ.  $90^\circ$ ?
  - ಬಿ.  $120^\circ$ ?
೭. ಇದು ದೆಹಲಿಯ ಹೊಸ ಸಂಸತ್ ಭವನದ ಚಿತ್ರ.

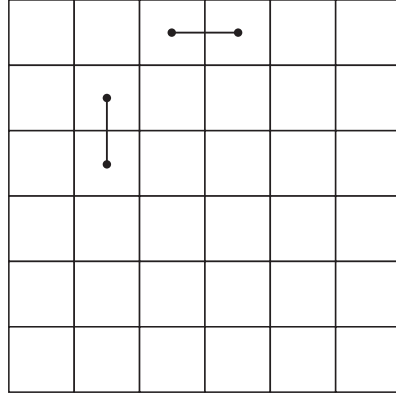


- ಎ. ಚಿತ್ರದ ಹೊರಗಿನ ಗಡಿಯು ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೇ? ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಸಮಮಿತಿಗಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅವು ಎಷ್ಟು?
- ಬಿ. ಇದು ತನ್ನ ಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೇ? ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಆ. ಅಧ್ಯಾಯ ೧, ಕೋಷ್ಟಕ ೩, ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊದಲ ಆಕಾರದ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ ಆಕಾರಗಳು ಎಷ್ಟು ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ? ನೀವು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ?
- ಇ. ಅಧ್ಯಾಯ ೧, ಕೋಷ್ಟಕ ೩, ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊದಲ ಆಕಾರದ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ ಆಕಾರಗಳು ಸಮಮಿತಿಯ ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ? ನೀವು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ?
೧೦. ಅಧ್ಯಾಯ ೧, ಕೋಷ್ಟಕ ೩, ಕೋಚ್ ಸ್ನೋಫ್ಲೇಕ್ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ

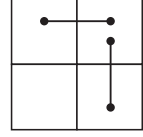


ಆಕಾರದ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುವ ಆಕಾರಗಳು ಎಷ್ಟು ಸಮಾಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ? ಸಮಾಮಿತಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳಿವೆ?

೧೧. ಅಶೋಕ ಚಕ್ರವು ಎಷ್ಟು ಸಮಾಮಿತಿ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಾಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?



Not allowed ಅನುಮತಿ ಇಲ್ಲ



ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಡುವುದು

ಎ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಪುಸ್ತಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಬಣ್ಣದ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಇದರಿಂದ ಅದು ನಿಖರವಾಗಿ 2 ರೇಖೆಗಳ ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಬಿ. ನಿಖರವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಅಂತಹ ೧೬ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ:

೧ ಸಮಾಮಿತಿಯ ರೇಖೆ

೨ ಸಮಾಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳು

ಸಿ. ಸೃಜನಶೀಲ ಸಮಾಮಿತಿ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಈ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.

## ಆಟ

೬ ಬಾಯ್ ೬ ಗ್ರಿಡ್‌ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ಇಬ್ಬರೂ ಆಟಗಾರರು ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಪಕ್ಕದ ಎರಡು ಚೌಕಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೇಖೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿ ಎರಡೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬಹುದು. ರೇಖೆಗಳು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆಟಗಾರನು ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದವರೆಗೂ ಆಟವು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಆಟಗಾರನು ಸೋಲುತ್ತಾನೆ.

ಈ ಆಟವನ್ನು ಗೆಲ್ಲಲು ಒಬ್ಬರು ಯಾವ ತಂತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಆಡಬಹುದು?

## ಸಾರಾಂಶ

- ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಾಗ, ಆ ಚಿತ್ರವು ಸಮಾಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ. ಅಂತಹ ಅಂಕಿಅಂಶವು ಸಮಾಮಿತಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.
- ಒಂದು ಸಮತಲದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಆ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಡಚಿದಾಗ ನಿಖರವಾಗಿ ಅತಿಕ್ರಮಿಸುವ

ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆ ಅಥವಾ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಮಮಿತಿಯ ಅಕ್ಷ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಒಂದು ಚಿತ್ರವು ಸಮಮಿತಿಯ ಅನೇಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.
- ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತ ಕೋನದಿಂದ ತಿರುಗಿದಾಗ ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಕೋನವನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿತ್ರ ೦ ಮತ್ತು ೩೬೦ ಡಿಗ್ರಿಗಳು ತಿರುಗುವ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಿರುಗುವ ಸಂಭವಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಿರುಗುವ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಒಂದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಸಮಮಿತಿಯ ಬಹು ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.
- ಕೆಲವು ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಇತರವು ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಸಮಮಿತಿಯ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿರಬಹುದು.