

ದತ್ತಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತತೆ



0674CH04

ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳಿಗೆ ಅವರ ನೆಚ್ಚಿನ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದರೆ, ನೀವು ಬಣ್ಣಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ. ಈ ಪಟ್ಟಿಯು ದತ್ತಾಂಶದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ತೂಕವನ್ನು ನೀವು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ನೀವು ತೂಕದ ಅಳತೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಮತ್ತು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ.

ಆ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಸಂಗತಿಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಅಳತೆಗಳು, ಅವಲೋಕನಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ವಿವರಣೆಗಳ ಯಾವುದೇ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು **ದತ್ತಾಂಶ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಮಾಹಿತಿಯ ಯುಗದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಹೊಸ ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ನಾವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ನಾವು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ, ಮತ್ತು ಅಂತಹ ದತ್ತಾಂಶದಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು, ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ನಾವು ಆ ಕೆಲವು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು!

೪.೧ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಘಟಿಸುವುದು.

ನವ್ಯಾ ಮತ್ತು ನರೇಶ್ ತಮ್ಮ ನೆಚ್ಚಿನ ಆಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕ್ರಿಕೆಟ್ ನನ್ನ ನೆಚ್ಚಿನ
ಆಟ!

ನಾನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕ್ರಿಕೆಟ್
ಆಡುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಹಾಕಿ ನಾನು
ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟಪಡುವ ಆಟವಾಗಿದೆ.

ಕ್ರಿಕೆಟ್ ನಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ
ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ
ಆಟವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು
ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನನಗೆ ಖಚಿತವಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ
ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟವನ್ನು ನಾವು
ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು?

ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು, ನವ್ಯಾ ಮತ್ತು ನರೇಶ್ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ನೀವು ಅವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದೇ?

☀ ನರೇಶ್ ಮತ್ತು ನವ್ಯಾ ತರಗತಿಯ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ತಮ್ಮ ನೆಚ್ಚಿನ ಆಟ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕೇಳಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ನಂತರ ಅವರು ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದರು.

ನವ್ಯಾ ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ:

ಮೆಹೂರ್ - ಕಬಡ್ಡಿ	ಪುಷ್ಪಲ್ - ಸಟೋಲಿಯಾ (ಪಿಟ್ಟೂ)	ಅನಾಯಾ - ಕಬಡ್ಡಿ
ಜುಬಿಮೊನ್ - ಹಾಕಿ	ಡೆನ್ಸಿ - ಬ್ಯಾಡ್ಮಿಂಟನ್	ಜೀವಿಶಾ - ಸಟೋಲಿಯಾ (ಪಿಟ್ಟೂ)
ಸಿಮ್ಪನ್ - ಕಬಡ್ಡಿ	ಜೀವಿಕಾ - ಸಟೋಲಿಯಾ (ಪಿಟ್ಟೂ)	ರಾಜೇಶ್ - ಫುಟ್ಬಾಲ್
ನಂದಾ - ಸಟೋಲಿಯಾ (ಪಿಟ್ಟೂ)	ಲೀಲಾ - ಹಾಕಿ	ತಾರಾ - ಫುಟ್ಬಾಲ್
ಅಂಕಿತಾ - ಕಬ್ಬಡ್ಡಿ	ಅಫ್ಫಾನ್ - ಹಾಕಿ	ಸೌಮ್ಯ - ಕ್ರಿಕೆಟ್
ಇಮೋನ್ - ಹಾಕಿ	ಕೀರತ್ - ಕ್ರಿಕೆಟ್	ನವಜೋತ್ - ಹಾಕಿ
ಯುವರಾಜ್ - ಕ್ರಿಕೆಟ್	ಗುರ್ಪೀತ್ - ಹಾಕಿ	ಹೇಮಲ್ - ಸಟೋಲಿಯಾ (ಪಿಟ್ಟೂ)
ರೆಹಾನಾ - ಹಾಕಿ	ಆರ್ಷ್ - ಕಬಡ್ಡಿ	ದೇಬಬ್ರತಾ - ಫುಟ್ಬಾಲ್
ಆರ್ನಾ - ಬ್ಯಾಡ್ಮಿಂಟನ್	ಭವ್ಯಾ - ಕ್ರಿಕೆಟ್	ಅನನ್ಯಾ - ಹಾಕಿ
ಕೊಂಪಲ್ - ಫುಟ್ಬಾಲ್	ಸಾರ - ಕಬಡ್ಡಿ	ಹಾರ್ದಿಕ್ - ಕ್ರಿಕೆಟ್
ತಾಹೀರ್ - ಕ್ರಿಕೆಟ್		

ಅವಳು (ಸಂತೋಷದಿಂದ) ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ, "ನಾನು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದೇನೆ. ನಾನು ಈಗ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲೆ!"

ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, "ನಾವು ಇನ್ನೂ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟವನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು?"

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

1. ನರೇಶ್ ಮತ್ತು ನವ್ಯಾ ಅವರ ಸಹಪಾಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ?
2. ಅವರ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟ ಯಾವುದು?
3. ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
4. ಪಾಠಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತಾಳೆ. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಗುರುತು (□) ಮಾಡಿ ಮತ್ತು

ಅವಳು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕ್ರಾಸ್ (X) ಹಾಕಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ.

- ಎ. ಅವಳ ಸಹಪಾಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಟಿವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಯಾವುದು? ☐
- ಬಿ. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಯಾವಾಗ ಸಿಕ್ಕಿತು? ☐
- ಸಿ. ಅವಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನೀರು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿದೆ? ☐
- ಡಿ. ಭಾರತದ ರಾಜಧಾನಿ ಯಾವುದು? ☐

ಶ್ರೀ ನೀಲೇಶ್ ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕರು. ಅವರು ಹೊಸ ವರ್ಷವನ್ನು ಆಚರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ತರಗತಿಗೆ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ತರಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಹತ್ತಿರದ ಸಿಹಿತಿಂಡಿ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಜಿಲೇಬಿ, ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮುನ್, ಗುಜಿಯಾ, ಬಫಿ ಮತ್ತು ರಸಗುಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಅವರು ಮಕ್ಕಳ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸಿದ್ದರು. ಅವರು ಬೋರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆದರು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಮಗುವೂ ತಮ್ಮ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಿಕೊಂಡರು. ಅವರು ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ '೧' ಎಂಬ ಅಂಕವನ್ನು ಹಾಕಿದರು ಮತ್ತು ಎಣಿಕೆ ೫ ತಲುಪಿದಾಗ, ಅವರು ಹಿಂದಿನ ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಹಾಕಿದರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು |||| ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದರು.

ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳು	ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಜಿಲೇಬಿ		೬
ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮುನ್		೯
ಗುಜಿಯಾ		_____
ಬಫಿ		_____
ರಸಗುಲ್ಲಾ		_____

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಶ್ರೀ ನೀಲೇಶ್ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ:

- ಎ. ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜಿಲೇಬಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು?
- ಬಿ. ಬಫಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು?
- ಸಿ. ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಜಿಯಾವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು?
- ಡಿ. ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರಸಗುಲ್ಲಾವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು?
- ಇ. ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮುನ್ ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು?

ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ತರುವಂತೆ ಶ್ರೀ ನಿಲೇಶ್ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯೊಬ್ಬರನ್ನು ವಿನಂತಿಸಿದರು. ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕವು ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಅವನಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು.

೨. ಸರಿಯಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೀತಿಯ ಸಿಹಿಯನ್ನು ವಿತರಿಸಲು ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ವಿವರಿಸಿ. ಇದು ಸಾಕಾಗದಿದ್ದರೆ, ಪರ್ಯಾಯ ಯಾವುದು?

ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಘಟಿಸಲು, ನಾವು ಪ್ರತಿ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಒಂದು ಕಾಲಂನಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಟ್ಯಾಲಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಆ ಸಿಹಿಯನ್ನು ಬಯಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ೬, ೯, ... ಜಿಲ್ಲೆಬಿ, ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮೂನ್‌ಗೆ ಸಿಹಿ ಆದ್ಯತೆಗಳ **ಆವರ್ತನಗಳು** ... ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

ಸುಶ್ರೀ ಸಂಧ್ಯಾ ತನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರು ಧರಿಸುವ ಬೂಟುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದರು. ಅವಳು ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲಿನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಳು.

೪	೫	೩	೪	೩	೪	೫	೫	೪
೫	೫	೪	೫	೬	೪	೩	೫	೬
೪	೬	೪	೫	೭	೫	೬	೪	೫

ನಂತರ ಅವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೂ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದರು -
೩, ೩, ೩, ೪, ೪, ೪, ೪, ೪, ೪, ೫, ೫, ೫, ೫, ೫, ೫, ೫, ೫, ೫, ೫, ೬, ೬, ೬, ೬, ೭

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ:

- ತರಗತಿಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಶೂ ಗಾತ್ರ _____
- ತರಗತಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಶೂ ಗಾತ್ರ _____
- ಶೂ ಗಾತ್ರ ೫ ಅನ್ನು ಧರಿಸುವ _____ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದ್ದಾರೆ.
- ೪ ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವ _____ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದಾರೆ.

೨. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು?

೩. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲು ಇತರ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆಯೇ?



೪. ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಣುವ ಕೆಲವು ಮರಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಿಂದ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ (ಅಥವಾ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ನಡೆಯುವಾಗ) ನೀವು ಮರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ:

ಮರ	ಮರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಪೀಪಲ್/ಆಲದ ಮರ	
ಬೇವಿನ ಮರ	
...	
....	

ಎ. ಯಾವ ಮರವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ?

ಬಿ. ಯಾವ ಮರವು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ?

ಸಿ. ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಎರಡು ಮರಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆಯೇ ?

೫. ಒಂದು ಖಾಲಿ ಕಾಗದದ ತುಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪತ್ರಿಕೆಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಣ್ಣ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ವಿಭಿನ್ನ ಲೇಖನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಈಗ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಕಾಗದದ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಸುದ್ದಿ ಲೇಖನದ ಪದಗಳಲ್ಲಿ 'ಸಿ', 'ಇ', 'ಐ', 'ಆರ್', ಮತ್ತು 'ಎಕ್ಸ್' ಅಕ್ಷರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸಿ, ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

ಅಕ್ಷರ	ಸಿ	ಇ	ಐ	ಆರ್	ಎಕ್ಸ್	ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಪತ್ರ
ಸುದ್ದಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ						

ಎ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪತ್ರ _____.

ಬಿ. ಯಾವ ಪತ್ರವು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಾರಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ _____.

ಸಿ. ಸಿ, 'ಇ', 'ಐ', 'ಆರ್', 'ಎಕ್ಸ್' ಎಂಬ ಐದು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಆವರ್ತನದ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ಈಗ, ನಿಮ್ಮ ಪಟ್ಟಿಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಕ್ರಮದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಆದೇಶವು ಅವರಂತೆಯೇ ಇದೆಯೇ ಅಥವಾ ಬಹುತೇಕ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೇ? (ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲರೂ 'ಎಕ್ಸ್, ಸಿ, ಆರ್, ಐ, ಇ' ಕ್ರಮವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.) ಇದು ಏಕೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಡಿ. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ನೀವು ಅನುಸರಿಸಿದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಇ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರು ಅನುಸರಿಸಿದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಎಫ್. ನೀವು ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಸುದ್ದಿ ವಿಷಯದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ನೀವು ಯಾವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಶಿಕ್ಷಕರ ಟಿಪ್ಪಣಿ

ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಂಘಟಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ. ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಬಣ್ಣ, ಆಟ, ಆಟಿಕೆ, ಶಾಲಾ ವಿಷಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಯಾವುದು ಎಂದು ಊಹಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಇದು ಮೋಜಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿರಬಹುದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಂಘಟಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು 'ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ' ಅಡಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ, ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿ, ತದನಂತರ ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಬಿಡಿ.

೪.೨ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು

ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯದೆ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಒಂದು ದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಸೂಚಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ - ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಿಂದ ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರಬಹುದು.

ಪ್ರಯಾಣದ ವಿಧಾನಗಳು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ☺ = ೧ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ
ಖಾಸಗಿ ಕಾರು	☺ ☺ ☺ ☺
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬಸ್	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
ಶಾಲಾ ಬಸ್	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺
ಸೈಕಲ್	☺ ☺ ☺
ವಾಕಿಂಗ್	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಳಸುವ ವಿವಿಧ ಪ್ರಯಾಣ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ನೋಟದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಚಿತ್ರವು ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಯಾಣ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ?
- ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಯಾಣ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ?

ಚಿತ್ರಲಿಪಿ/ಪಿಕ್ಟೋಗ್ರಾಫ್ ವಸ್ತುಗಳ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ದತ್ತಾಂಶದ ಬಗ್ಗೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ತ್ವರಿತ ನೋಟದಿಂದ ಉತ್ತರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ, ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಒಂದು ಘಟಕ ಅಥವಾ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು (●) ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಘಟಕ ಅಥವಾ ಚಿಹ್ನೆಯು ಅನೇಕ ಜನರು ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಇತರ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳೂ ಇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ನಂದ ಕಿಶೋರ್ ಅವರು ಬೆರೇಷಿಯಾದಲ್ಲಿನ ತಮ್ಮ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಮಕ್ಕಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ೯ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಮಲಗುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು. ಅವರು ದತ್ತಾಂಶದಿಂದ ಒಂದು ಚಿತ್ರಲಿಪಿ/ ಪಿಕ್ಟೋಗ್ರಾಫ್ ತಯಾರಿಸಿದರು:

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ	ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ (▲ = ೧೦ ಮಕ್ಕಳು)
ಯಾವಾಗಲೂ	▲ ▲ ▲ ▲ ▲
ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ	▲ ▲ ▲
ಎಂದಿಗೂ ಇಲ್ಲ	▲ ▲ ▲ ▲

ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಕನಿಷ್ಠ ೯ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಲಗುವ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
- ಎಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ೯ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಲಗುತ್ತಾರೆ?
- ಎಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರತಿ ರಾತ್ರಿ ೯ ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಪಡೆದಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಪರಿಹಾರಗಳು

೧. ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 'ಯಾವಾಗಲೂ' ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ▲ ೫ ಚಿತ್ರಗಳು ಇವೆ. ▲ ಪ್ರತಿ ಚಿತ್ರವು ೧೦ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ೫ ಚಿತ್ರಗಳು $5 \times 10 = 50$ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

೨. ▲ ೨ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚಿತ್ರಗಳು ($2 \times 10 = 20$) ಮತ್ತು ▲ ಅರ್ಧ ಚಿತ್ರ (10 = ೫ ರ ಅರ್ಧ) ಇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕನಿಷ್ಠ ೯ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಮಲಗುವ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ $20 + 5 = 25$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

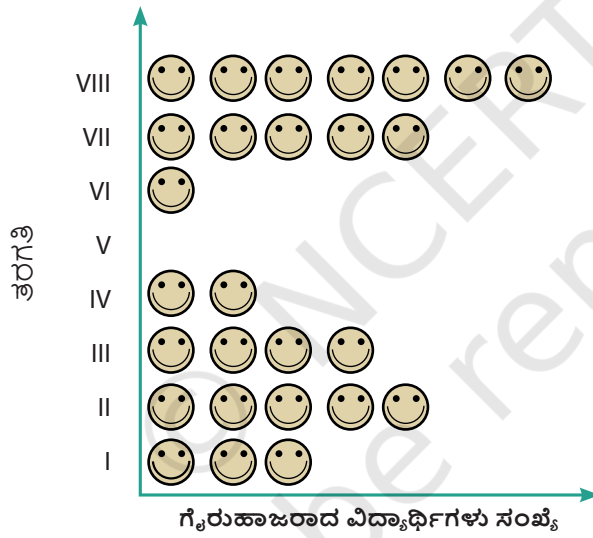
೩. ಎಂದಿಗೂ ಇಲ್ಲ ಎಂಬ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ೪ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚಿತ್ರಗಳು ಇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ೪ × ೧೦ = ೪೦ ಮಕ್ಕಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ೯ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನಿದ್ರಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಅಂದರೆ, ಅವರು ಯಾವಾಗಲೂ ೯ ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭಾಯಿಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವುದು

ಒಂದು ದಿನ ಲಖನ್ವಾಲ್ ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗೈರು ಹಾಜರಾಗಿದ್ದರು ಎಂಬುದರ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು:

ತರಗತಿ	೧	೨	೩	೪	೫	೬	೭	೮
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	೩	೫	೪	೨	೦	೧	೫	೭

ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಅವರು ಭಾಯಿಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು —

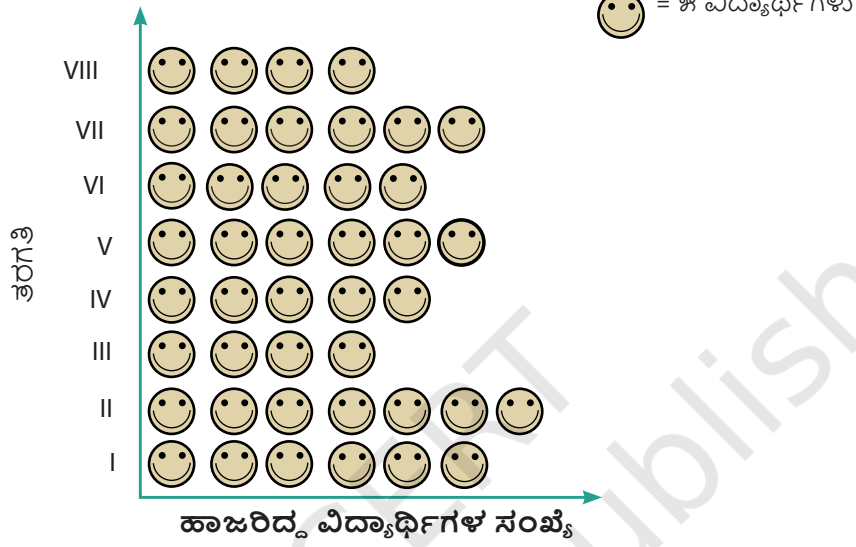


ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಅವರ ಸ್ನೇಹಿತರಾದ ಜರೀನಾ ಮತ್ತು ಸಂಗೀತಾ ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಜರಿದ್ದರು ಎಂಬ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು:

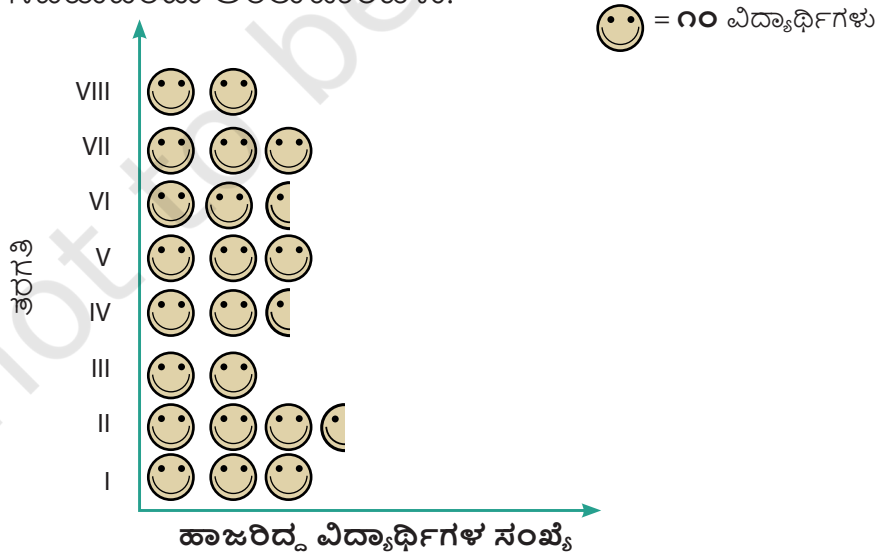
ತರಗತಿ	೧	೨	೩	೪	೫	೬	೭	೮
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	೩೦	೩೫	೨೦	೨೫	೩೦	೨೫	೩೦	೨೦

☀ ಅವರು ತಮ್ಮ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಚಿತ್ರಲೇಖದ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ಲಖನ್ವಾಲ್ ಮಾಡಿದಂತೆ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ 😊 ಒಂದು ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ, ಅವರು ಎದುರಿಸಬಹುದಾದ ಸವಾಲುಗಳು ಯಾವುವು??

ಜರೀನಾ ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಒಂದು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದಳು - ಅನೇಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದ್ದುದರಿಂದ ಅವರು ೫ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು 😊 ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಇದು ಅವರ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಉಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವಳು ಭಾವಿಸಿದಳು.



ಅದರ ಬದಲಿಗೆ ೧೦ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಒಂದು ಬಳಸಲು, 😊 ಸಂಗೀತಾ ನಿರ್ಧರಿಸಿದಳು. ಆಕೆ ೧೦ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಒಂದು 😊 ಬಳಸಿದ ಕಾರಣ, ಚಿತ್ರಲೇಖದಲ್ಲಿ ೨೫ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ೩೫ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಕೆಗೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಇತ್ತು. ನಂತರ ಅವಳು ೫ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತೋರಿಸಲು 😊 ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ಅರಿತುಕೊಂಡಳು.



- ☀ ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಜರಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೩೩ ಅಥವಾ ೨೭ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು?



- **ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳ** ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಉತ್ತಮ ದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಸೂಚಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಅವು ವಸ್ತುಗಳ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ.
- ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಮತ್ತು ದತ್ತಾಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಕೇವಲ ತ್ವರಿತ ನೋಟದಿಂದ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. (ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ - ನೆಚ್ಚಿನ ಆಟಗಳು, ನೆಚ್ಚಿನ ಬಣ್ಣಗಳು, ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾರಿಗೆ ವಿಧಾನಗಳು, ಗೈರುಹಾಜರಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಇತ್ಯಾದಿ).
- ಚಿತ್ರಲಿಪಿ ಓದುವ ಮೂಲಕ, ನಾವು ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ಆವರ್ತನಗಳನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ; ಕ್ರಿಕೆಟ್, ಹಾಕಿ, ಇತ್ಯಾದಿ) ಮತ್ತು ಈ ಆವರ್ತನಗಳ ಹೋಲಿಕೆಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ಛಾಯಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಸಮತಲವಾಗಿ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಆ ವರ್ಗದ ಆವರ್ತನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿದ ಕಾಲಂಗಳು ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಳ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಒಂದು **ಸ್ಕೇಲ್** ಅಥವಾ **ಕೀಲಿ** (ಉದಾಹರಣೆಗೆ 😊 ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಥವಾ 😊 ಐದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು) ಪ್ರತಿ ಚಿಹ್ನೆ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರ ಏನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿಹ್ನೆ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರವು ಒಂದು ಘಟಕ ಅಥವಾ ಬಹು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು.
- ದತ್ತಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಆವರ್ತನಗಳು ಸ್ಕೇಲ್ ಅಥವಾ ಕೀಲಿಯ ನಿಖರವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಛಾಯಚಿತ್ರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸವಾಲಿನ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ.

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಗಿನ್ನೋರಿಯ ಪ್ರಾರ್ಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಗ್ರಂಥಾಲಯದಿಂದ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎರವಲು ಪಡೆದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ:

ದಿನ	ಎರವಲು ಪಡೆದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ( = ೧ ಪುಸ್ತಕ)
ಸೋಮವಾರ	    
ಮಂಗಳವಾರ	   
ಬುಧವಾರ	 
ಗುರುವಾರ	
ಶುಕ್ರವಾರ	    
ಶನಿವಾರ	       

- ಯಾವ ದಿನದಂದು ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಎರವಲು ಪಡೆಯಲಾಯಿತು?
- ವಾರದಲ್ಲಿ ಎರವಲು ಪಡೆದ ಒಟ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
- ಯಾವ ದಿನದಂದು ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಎರವಲು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ? ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣವು ಏನಾಗಿರಬಹುದು?
- ಮಗನ್ ಭಾಯ್ ಜಾಮ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹತ್ತಿರದ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ಆರು ಅಂಗಡಿಯವರು ಅವನಿಂದ ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಆರು ಅಂಗಡಿಯವರಿಗೆ ಅವನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದ ಗಾಳಿಪಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ -

ಅಂಗಡಿಯವನು	ಮಾರಾಟವಾದ ಗಾಳಿಪಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಶಾಮನ್	೨೫೦
ರಾಣಿ	೩೦೦
ರುಕ್ಮನಾ	೧೦೦
ಜಸ್ಮೀತ್	೪೫೦
ಜೀತಾ ಲಾಲ್	೨೫೦
ಪೂನಂ ಬೆನ್	೭೦೦

೧೦೦ ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- ರಾಣಿ ಖರೀದಿಸಿದ ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ?
- ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಯಾರು ಖರೀದಿಸಿದರು?
- ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಯಾರು ಖರೀದಿಸಿದರು ಜಸ್ಮೀತ್ ಅಥವಾ ಚಮನ್?
- ರಾಣಿ ಖರೀದಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿಪಟಗಳನ್ನು ಪೂನಂ ಬೆನ್ ಖರೀದಿಸಿದ್ದಾಳೆ ಎಂದು ರುಖ್ಸನಾ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ. ಆಕೆ ಹೇಳಿದ್ದು ಸರಿಯೇ? ಏಕೆ?

೪.೨ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳು

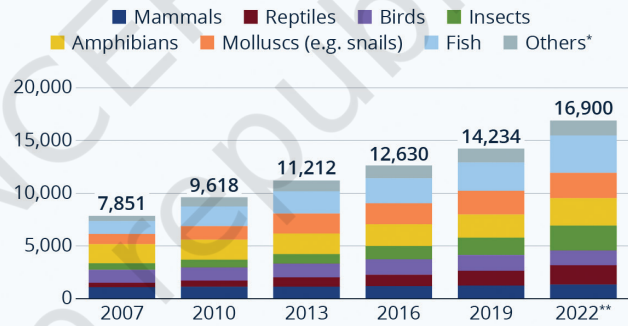
ನೀವು ಟಿವಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ?

ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳಂತೆ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ದತ್ತಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದನ್ನು ಪಿಕ್ಚೋಗ್ರಾಫ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಷ್ಟಕರವೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ನನ್ನು ಬಳಸುವ ಬದಲು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿನ ಗೈರುಹಾಜರಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಲಖನ್ಪಾಲ್ ಈ ಹಿಂದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

The Number of Endangered Species is Rising

Number of animal species on the IUCN Red List, by class



* other invertebrate (spineless) animals, such as crustaceans, corals and arachnids (spiders, scorpions)

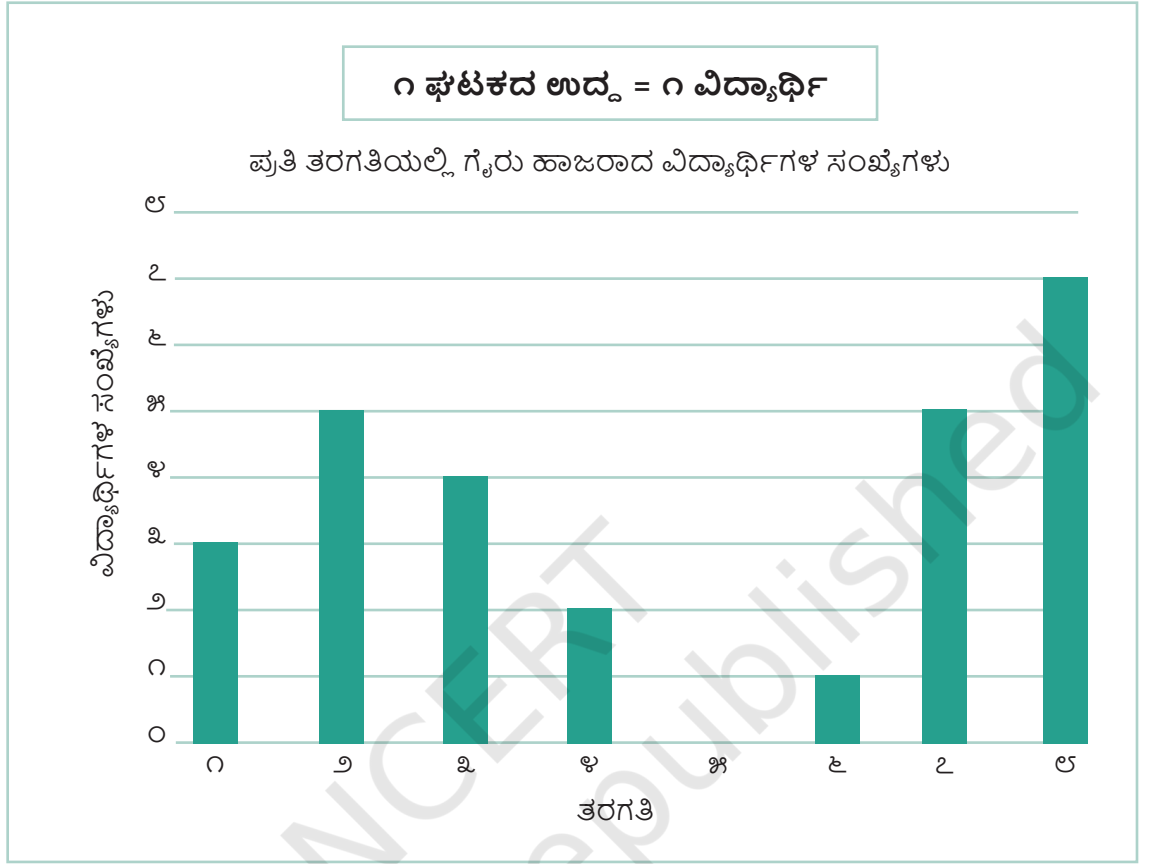
** preliminary

Source: IUCN Red List

ಮೂಲ: <https://www.statista.com/chart/17122/number-of-threatened-species-red-list>

ತರಗತಿ	೧	೨	೩	೪	೫	೬	೭	೮
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	೩	೫	೪	೨	೦	೧	೫	೭

ಅವನು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಬಳಸಿ ಅದೇ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದನು:



ಶಿಕ್ಷಕರ ಟಿಪ್ಪಣಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಮನಿಸದಿದ್ದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಸಮಾನ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿರುವ ಸಮತಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ. ಇದರರ್ಥ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೋಡಿ ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಒಂದೇ ಅಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

☀ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಬಳಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

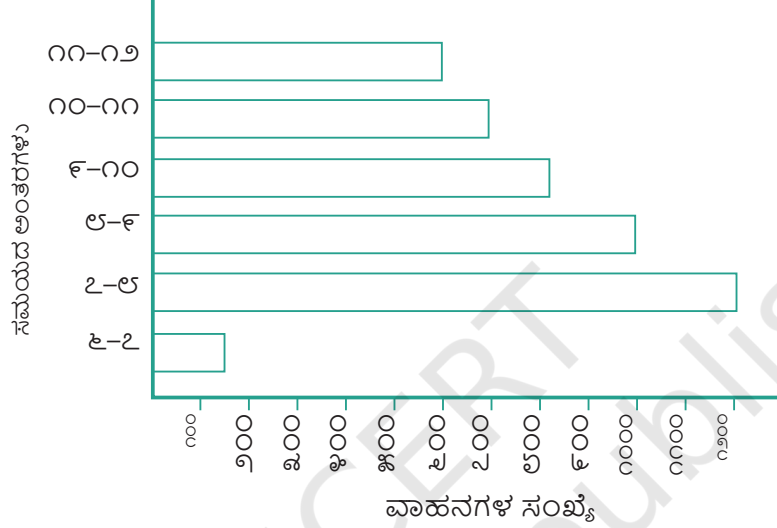
೧. ೨ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ಆ ದಿನ _____ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗೈರು ಹಾಜರಾಗಿದ್ದರು.

೨. ಯಾವ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗೈರುಹಾಜರಾಗಿದ್ದರು?

೩. ಆ ದಿನ ಯಾವ ತರಗತಿಯು ಪೂರ್ಣ ಹಾಜರಾತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು? _____

ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಏಕರೂಪದ ಅಗಲದ ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನ ಅಂತರದೊಂದಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಬಹುದು; ನಂತರ ದತ್ತಾಂಶ ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ೮೭ ಉದ್ದ

ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಪಟ್ಟಿಯ ಎತ್ತರವು ನೀಡಲಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಂತೆ, ಆವರ್ತನಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಾಗ ನಾವು ಮಾಪಕ ಅಥವಾ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ದೆಹಲಿಯ ಜನನಿಬಿಡ ರಸ್ತೆ ಕ್ರಾಸಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ, ಇದನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿನದಂದು ಸಂಚಾರ ಪೊಲೀಸರು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಮುಂಜಾನೆ ೬ ಗಂಟೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದವರೆಗೂ ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಾಹನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದ್ದದ ಒಂದು ಘಟಕವು ೧೦೦ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



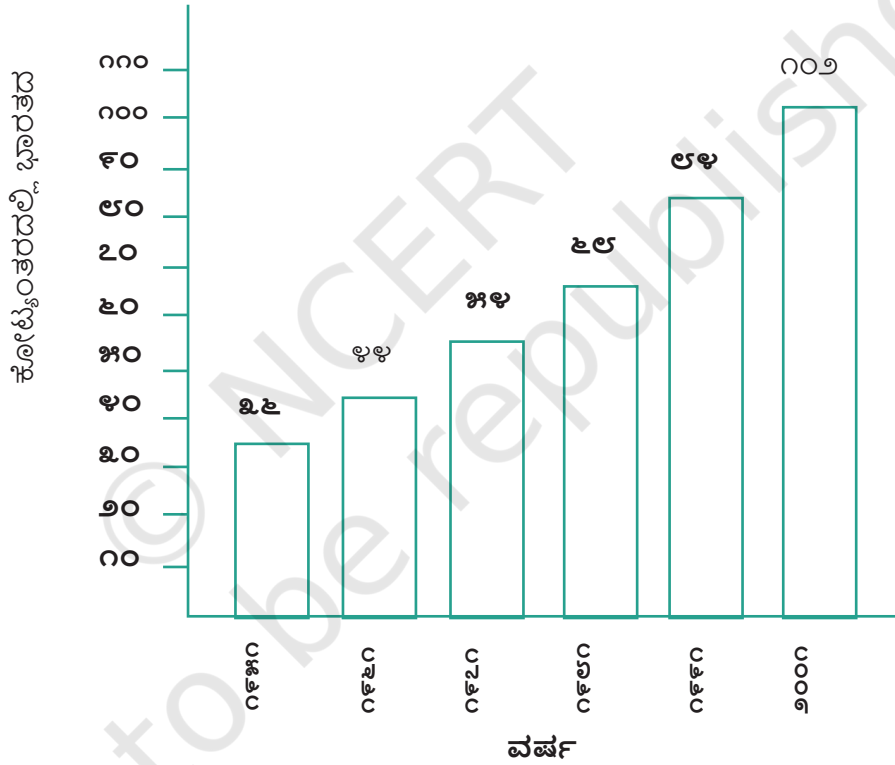
ಕ್ರಾಸಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಅತಿ ಉದ್ದದ ಬಾರ್‌ನಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು, ಅಂದರೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೭-೮ರ ಸಮಯದ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ೧೨೦೦ ವಾಹನಗಳು ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದವು ಎಂದು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ಅತಿ ಉದ್ದದ ಬಾರ್ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೮-೯ ಗಂಟೆ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ೧೦೦೦ ವಾಹನಗಳು ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದವು. ಅಂತೆಯೇ ಕನಿಷ್ಠ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಬಾರ್‌ನಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೬-೭ರ ಸಮಯದ ಅಂತರಕ್ಕಾಗಿ ಬಾರ್ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೦೦ ವಾಹನಗಳು ಮಾತ್ರ ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದವು. ಎರಡನೇ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಬಾರ್ ಎಂದರೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೧೧ ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ೧೨ ರವರೆಗೆ ಸುಮಾರು ೧೦೦ ವಾಹನಗಳು ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೮.೦೦-೧೦.೦೦ ರ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಒಟ್ಟು ಕಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು ೧೦೦೦ + ೮೦೦ = ೧೮೦೦ ವಾಹನಗಳು.

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೬ ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ನಡುವೆ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಕಾರುಗಳು ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದವು?
೨. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೭ ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದವರೆಗಿನ ಇತರ ಗಂಟೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೬-೭ ಗಂಟೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ದಟ್ಟಣೆ ಸಂಭವಿಸಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಏಕೆ ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?
೩. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೭-೮ ರ ನಡುವೆ ದಟ್ಟಣೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ನೀವು ಏಕೆ ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?
೪. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೮ ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ದಟ್ಟಣೆ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ನೀವು ಏಕೆ ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಉದಾಹರಣೆ:



ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ಈ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ೫೦ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ನೀವು ೧ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಬಹುದು!

ಆದ್ದರಿಂದ, ೧ ಘಟಕವು ೧೦ ಕೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ ನಾವು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಈ ಆಯ್ಕೆಯ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ೫ ಘಟಕಗಳ ಉದ್ದದ ಪಟ್ಟಿಯು ೫೦ ಕೋಟಿ ಮತ್ತು ೮ ಘಟಕಗಳ ಪಟ್ಟಿಯು ೮೦ ಕೋಟಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

- ಈ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ನೀವು ಕೇಳಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಯಾವುವು?
- ೫೦ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ? ಪ್ರತಿ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?

೪.೪ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ನ್ನು ರಚಿಸುವುದು

ಹಿಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ನಿಲೇಶ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಿಹಿ ಆದ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಆವರ್ತನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದರು. ಅವರ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ -

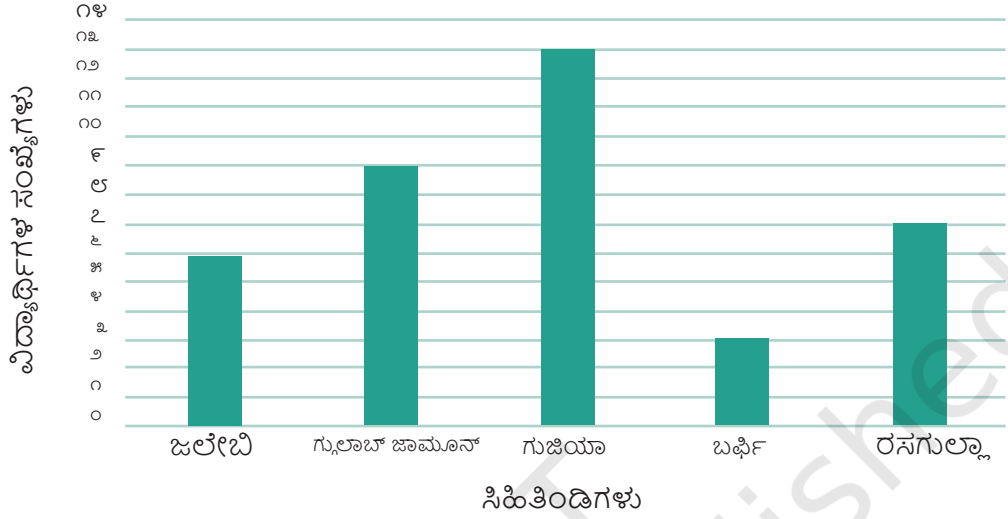
೧. ಮೊದಲಿಗೆ ನಾವು ಸಮತಲವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಲಂಬವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತೇವೆ. ಸಮತಲ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಆವರ್ತನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಾರ್‌ಗಳು ಏರುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಲಂಬ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಆವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಸಿಹಿತಿಂಡಿ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಜಿಲೇಬಿ	೬
ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮುನ್	೯
ಗುಜೀಯಾ	೧೩
ಬಫಿ	೩
ರಸ್‌ಗುಲಾ	೭

೨. ನಾವು ಒಂದು ಮಾಪಕವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಬಾರ್ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದಿಂದ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಅದು ನಮ್ಮ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ನಾವು ೧ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

೩. ಜಿಲೇಬಿಗೆ, ನಾವು ೬ ಘಟಕಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು (ಇದು ಸಿಹಿ ಜಿಲೇಬಿಯ ಆವರ್ತನವಾಗಿದೆ), ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಇತರ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳಿಗೆ ನಾವು ಅವುಗಳ ಆವರ್ತನಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು.

೪ ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಾವು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ -
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಿಹಿ ಆದ್ಯತೆಗಳು

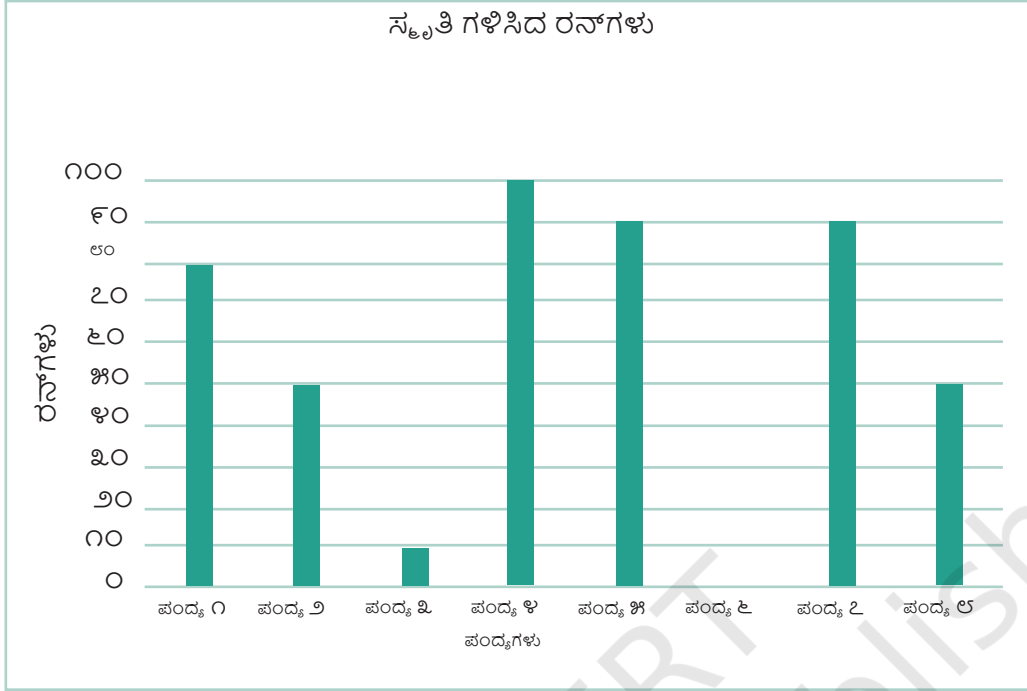


ಆವರ್ತನಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ನಾವು 1 ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ = 1 ಸಂಖ್ಯೆಯ (ಆವರ್ತನ) ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ, ನಾವು ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ಪ್ರತಿ ೮ ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ ಗಳಿಸಿದ ರನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಪಂದ್ಯ	ಪಂದ್ಯ ೧	ಪಂದ್ಯ ೨	ಪಂದ್ಯ ೩	ಪಂದ್ಯ ೪	ಪಂದ್ಯ ೫	ಪಂದ್ಯ ೬	ಪಂದ್ಯ ೭	ಪಂದ್ಯ ೮
ರನ್‌ಗಳು	೮೦	೫೦	೧೦	೧೦೦	೯೦	೦	೯೦	೫೦

ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಸ್ಕೋರ್ ೦ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಕೋರ್ ೧೦೦ ಆಗಿದೆ. ೧ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ = ೧ ರನ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಾವು ೧ನೇ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ರನ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಹೋಗಬೇಕು ಎಂದರ್ಥ. ಇದು ಅನಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬದಲಾಗಿ ೧ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ = ೧೦ ರನ್‌ಗಳಿರುವ ಮಾಪಕವನ್ನು ಬಳಸೋಣ. ನಾವು ಈ ಸ್ಕೇಲ್‌ನನ್ನು ಲಂಬ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಪಂದ್ಯದಲ್ಲಿನ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಮೇಲಿನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.



ಉದಾಹರಣೆ: ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಇಮ್ರಾನ್ ಅವರ ಕುಟುಂಬದ ಮಾಸಿಕ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ:

ವಸ್ತುಗಳು	ವೆಚ್ಚ (₹ ರೂಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ)
ಮನೆ ಬಾಡಿಗೆ	೨೦೦೦
ಆಹಾರ	೨೪೦೦
ಶಿಕ್ಷಣ	೮೦೦
ವಿದ್ಯುತ್,	೪೦೦
ಸಾರಿಗೆ	೬೦೦
ಇತರೆ ವಿವಿಧ ವಸ್ತು	೧೨೦೦

ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಹಂತಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ-

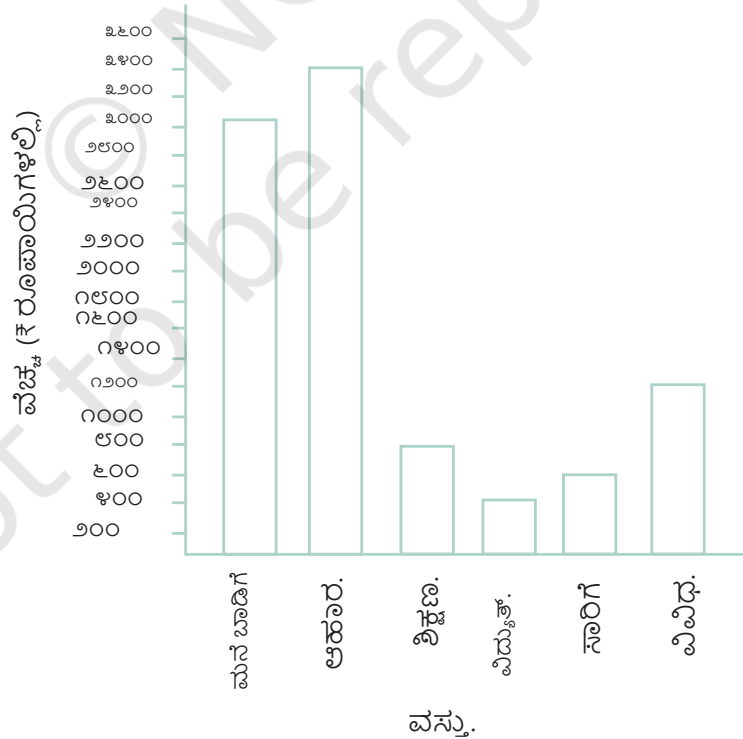
- ಎರಡು ಸಮಕೋನ ರೇಖೆಗಳು, ಒಂದು ಸಮತಲ ಮತ್ತು ಒಂದು ಲಂಬ ರೇಖೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- ಸಮತಲ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ 'ವಸ್ತುಗಳು' ನಡುವೆ ಸಮಾನ ಅಂತರದೊಂದಿಗೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಲಂಬ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅನುಗುಣವಾದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- ಒಂದೇ ಅಗಲದ ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕರೂಪದ ಅಂತರವನ್ನು ಇರಿಸಿ.
- ಲಂಬ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಪಕವನ್ನು ಆರಿಸಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ೧ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದ = ₹ ೨೦೦, ಮತ್ತು ನಂತರ ಸಂಬಂಧಿತ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ (₹ ೨೦೦, ₹ ೪೦೦, ಇತ್ಯಾದಿ.) ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ —

ಮನೆ ಬಾಡಿಗೆ	$2000 \div 200$	೧೫ ಘಟಕಗಳು
ಆಹಾರ	$2400 \div 200$	೧೭ ಘಟಕಗಳು
ಶಿಕ್ಷಣ	$1000 \div 200$	೫ ಘಟಕಗಳು
ವಿದ್ಯುತ್	$400 \div 200$	೨ ಘಟಕಗಳು
ಸಾರಿಗೆ	$600 \div 200$	೩ ಘಟಕಗಳು
ಇತರ	$1200 \div 200$	೬ ಘಟಕಗಳು

ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಇಲ್ಲಿದೆ:



☀ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿ;

೧. ಇಮ್ರಾನ್ ಅವರ ಕುಟುಂಬವು ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಮಾಡುತ್ತದೆ?
೨. ವಿದ್ಯುತ್ ವೆಚ್ಚವು ಶಿಕ್ಷಣದ ವೆಚ್ಚದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆಯೇ?
೩. ಶಿಕ್ಷಣದ ವೆಚ್ಚವು ಆಹಾರದ ವೆಚ್ಚದ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆಯೇ?

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

೧. ಸಮಂತಾ ಚಹಾ ತೋಟಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದಳು, ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಿಟರ್‌ಗಳ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಳು. ಅವಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶ ಇಲ್ಲಿದೆ:

ಹುಳಗಳು	ಮರಿಹುಳುಗಳು	ಜೀರುಂಡೆಗಳು	ಚಿಟ್ಟೆಗಳು	ಮಿಡತೆಗಳು
೬	೧೦	೫	೩	೨

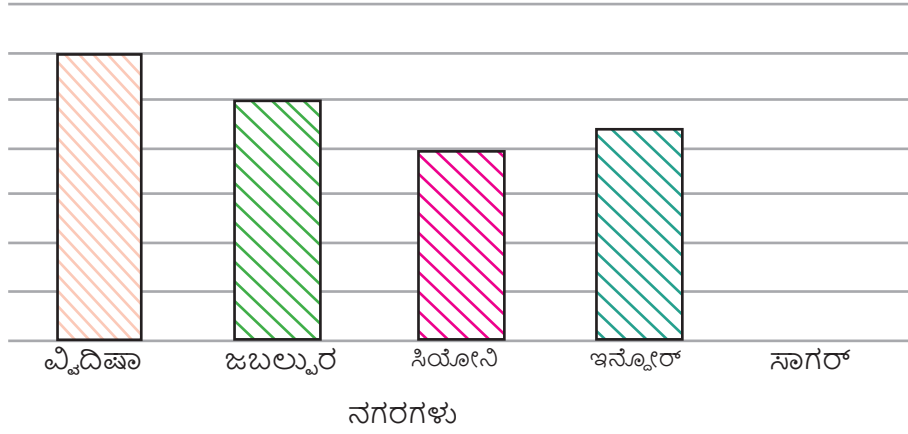
ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ತಯಾರಿಸಲು ಅವಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ.

೨. ಭೋಪಾಲ್ ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲವು ವಿವಿಧ ನಗರಗಳಿಗೆ ಮಾರಾಟವಾದ ಟಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪೂಜಾ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾಳೆ.

ನಗರ	ವಿದಿಶಾ	ಜಬಲ್ಪುರ್	ಸಿಯೋನಿ	ಇಂದೋರ್	ಸಾಗರ್
ಟಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	೨೪	೨೦	೧೬	೨೮	೧೬

ಅವಳು ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸಿದಳು ಮತ್ತು ತನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದಳು. ಆದರೆ ಯಾರೋ ಗ್ರಾಫ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಅಳಿಸಿಹಾಕಿದ್ದಾರೆ.

ಟಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ



- ಎ. ವಿದಿಶಾಗೆ ಮಾರಾಟವಾದ ಟಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬಾರ್ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಬಿ. ಜಬಲ್ಪುರಕ್ಕೆ ಮಾರಾಟವಾದ ಟಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬಾರ್ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಸಿ. ವಿದಿಶಾದ ೬ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಜಬಲ್ಪುರದ ೫ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದ ಬಾರ್ ಇದೆ. ಈ ಗ್ರಾಫ್‌ನ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?
- ಡಿ. ಸಾಗರ್‌ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- ಇ. ಲಂಬ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್‌ನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
- ಎಫ್. ಈ ಗ್ರಾಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಯೋನಿ ಮತ್ತು ಇಂದೋರ್‌ನ ಬಾರ್‌ಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಇವೆಯೇ? ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸರಿಯಾದ ಪಟ್ಟಿ(ಗಳನ್ನು) ಬರೆಯಿರಿ.
೨. ಚಿನ್ನು ತನ್ನ ಮನೆಯ ಮುಂದೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೯ ರಿಂದ ೧೦ ರವರೆಗೆ ರಸ್ತೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿವಿಧ ಸಾರಿಗೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದನು:

ಬೈಕ್	ಕಾರು	ಬೈಕ್	ಬಸ್	ಬೈಕ್	ಬೈಕ್
ಬೈಕ್	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಬೈಸೈಕಲ್	ಎತ್ತಿನ ಗಾಡಿ	ಬೈಸೈಕಲ್	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ
ಕಾರು	ಸ್ಕೂಟರ್	ಕಾರು	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಬೈಸೈಕಲ್	ಬೈಕ್
ಕಾರು	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಬೈಕ್	ಸ್ಕೂಟರ್	ಬೈಕ್	ಕಾರು
ಬೈಸೈಕಲ್	ಸ್ಕೂಟರ್	ಬೈಸೈಕಲ್	ಸ್ಕೂಟರ್	ಬೈಕ್	ಬಸ್
ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಬೈಕ್	ಬೈಸೈಕಲ್	ಬಸ್	ಬೈಕ್
ಬೈಸೈಕಲ್	ಸ್ಕೂಟರ್	ಬಸ್	ಸ್ಕೂಟರ್	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಬೈಕ್
ಸ್ಕೂಟರ್	ಬೈಸೈಕಲ್	ಬೈಕ್	ಎತ್ತಿನ ಗಾಡಿ	ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ	ಸ್ಕೂಟರ್
ಕಾರು	ಸ್ಕೂಟರ್				

ಎ. ದತ್ತಾಂಶಕ್ಕಾಗಿ ಆವರ್ತನ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಬಿ. ಯಾವ ಸಾರಿಗೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಲಾಯಿತು?

ಸಿ. ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ನೀವು ಅಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು? ಹಂತಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

೪. ಡೈಯನ್ನು ೨೦ ಬಾರಿ ರೋಲ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಯೂ ನೀವು ಪಡೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ. ಟ್ಯಾಲಿ ಮಾರ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಆವರ್ತನ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

ಎ. ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಕಾಣಿಸಿದೆ.

ಬಿ. ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಕಾಣಿಸಿದೆ.

ಸಿ. ಸಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತ್ತು ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

೫. ಕಳೆದ ೨೦ ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜಸ್ಟೀತ್ ಬುಮ್ರಾ ಪಡೆದ ವಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದತ್ತಾಂಶದ ಆವರ್ತನ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಫೈಜ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ:

ಪಡೆದ ವಿಕೆಟ್‌ಗಳು	ಪಂದ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
೦	೨
೧	೪
೨	೬
೩	೮
೪	೨
೫	೫
೬	೧
೭	೧

ಎ. ಈ ಕೋಷ್ಟಕವು ಯಾವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ?

ಬಿ. ಈ ಕೋಷ್ಟಕದ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಏನಾಗಿರಬಹುದು?

ಸಿ. ಈ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದದ್ದು ಯಾವುದು?

ಡಿ. ಬುಮ್ರಾ ಎಷ್ಟು ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ೪ ವಿಕೆಟ್ ಪಡೆದಿದ್ದಾನೆ?

- ಇ. "ಕಳೆದ ೨೦ ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ಪಡೆದ ಒಟ್ಟು ವಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾವು ೦, ೧, ೨, ೩ ..., ೨ ರವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು" ಎಂದು ಮಯಾಂಕ್ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಪಡೆದ ಒಟ್ಟು ವಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಯಾಂಕ್ ಪಡೆಯಬಹುದೇ? ಏಕೆ?
- ಎಫ್. ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬುಮ್ರಾ ತನ್ನ ಕೊನೆಯ ೨೦ ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಒಟ್ಟು ವಿಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೀರಿ?
೬. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯು ಐದು ವಿಭಿನ್ನ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿನ ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಗ್ರಾಮಗಳು	ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ( = ೧ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್)
ಗ್ರಾಮ ಎ	
ಗ್ರಾಮ ಬಿ	
ಗ್ರಾಮ ಸಿ	
ಗ್ರಾಮ ಡಿ	
ಗ್ರಾಮ ಇ	

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ-

- ಎ. ಯಾವ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳಿವೆ?
- ಬಿ. ಯಾವ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳಿವೆ?
- ಸಿ. ಸಿ ಗ್ರಾಮಕ್ಕಿಂತ ಬಿ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳಿವೆ?
- ಡಿ. ಕೋಮಲ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ, "ಡಿ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಇ ಹಳ್ಳಿಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳಿವೆ." ಅವಳು ಹೇಳಿದ್ದು ಸರಿಯೇ?

೭. ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬಾಲಕಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ:

ತರಗತಿಗಳು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆ ( = 4 ಹುಡುಗಿಯರು)
೧	
೨	
೩	
೪	
೫	
೬	
೭	
೮	

ಈ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- ಯಾವ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹುಡುಗಿಯರು ಇದ್ದಾರೆ?
- ೫ ಮತ್ತು ೬ ನೇ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿನ ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
- ಇನ್ನೂ ಇಬ್ಬರು ಹುಡುಗಿಯರು ೨ ನೇ ತರಗತಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಪಡೆದರೆ, ಗ್ರಾಫ್ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ?
- ೭ ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಹುಡುಗಿಯರಿದ್ದಾರೆ?

೮. ಮುಧೋಳ ನಾಯಿಗಳು (ಭಾರತೀಯ ನಾಯಿಗಳ ಒಂದು ವಿಧದ ತಳಿ) ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಮತ್ತು ವಿಜಯಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ನಾಯಿಗಳನ್ನು ದತ್ತು ಪಡೆದವರಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಈ ತಳಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸರ್ಕಾರ ಉಪಕ್ರಮ ಕೈಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಉಪಕ್ರಮದಿಂದಾಗಿ ಈ ನಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಆರು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಧೋಳ ನಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ -

ಗ್ರಾಮ ಎ : ೧೮, ಗ್ರಾಮ ಬಿ : ೩೬, ಗ್ರಾಮ ಸಿ : ೧೨, ಗ್ರಾಮ ಡಿ : ೪೮, ಗ್ರಾಮ ಇ : ೧೮, ಗ್ರಾಮ ಎಫ್ : ೨೪

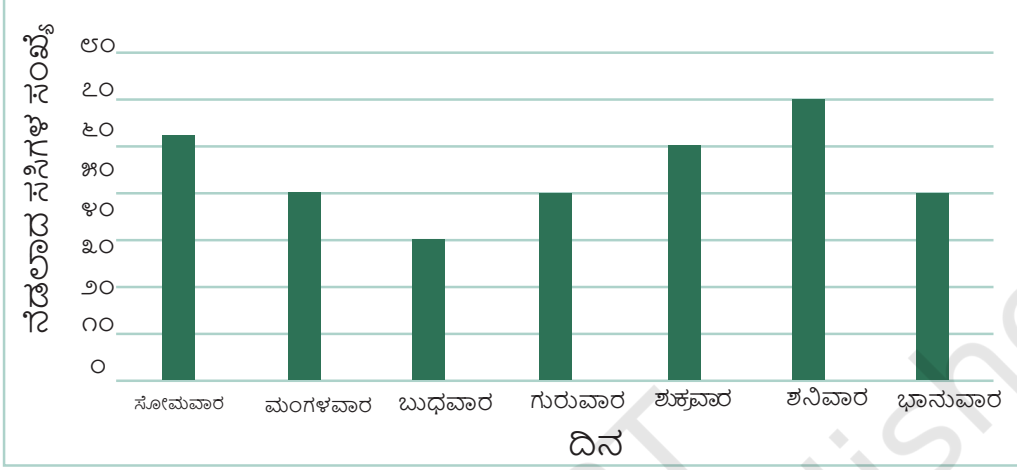
ಒಂದು ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- ಈ ಚಿತ್ರಲಿಪಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಪಕ ಅಥವಾ ಕೀಲಿ ಯಾವುದು?
- ಬಿ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿನ ನಾಯಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ನೀವು ಎಷ್ಟು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಿರಿ?
- ಸಿ. ಬಿ ಗ್ರಾಮ ಮತ್ತು ಡಿ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಈ ನಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇತರ ೪ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿನ ಈ ನಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ ಎಂದು ಕಾಮಿನಿ ಹೇಳಿದಳು. ಅವಳು ಹೇಳಿದ್ದು ಸರಿಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.
- ತಮ್ಮ ಬಿಡುವಿನ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಯಾವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ೧೨೦ ಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು:

ಆದ್ಯತೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಆಟ ಆಡುವುದು	೪೫
ಕಥೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವುದು	೩೦
ಟಿವಿ ನೋಡುವುದು	೨೦
ಸಂಗೀತ ಕೇಳುವುದು	೧೦
ಚಿತ್ರಕಲೆ	೧೫

ಮೇಲಿನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ೧ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದ = ೫ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಟವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ?

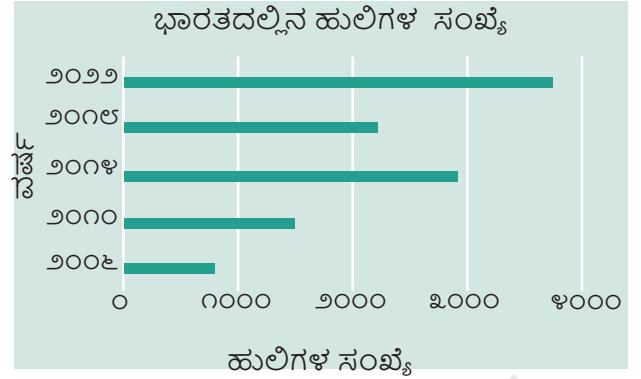
೧೦. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರು ಜುಲೈ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಶಾಲಾ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಅವರು ನೆಟ್ಟಿದ್ದ ಸಸಿಗಳ ವಿವರಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ —



- ಬುಧವಾರ ಮತ್ತು ಗುರುವಾರ ನೆಡಲಾದ ಒಟ್ಟು ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ _____ ಆಗಿದೆ.
- ಇಡೀ ವಾರದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾದ ಒಟ್ಟು ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ _____ ಆಗಿದೆ.
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು _____ ನಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು _____ ನಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಯಿತು. ಹೀಗೇಕೆ ಆಯಿತು ಎಂದು ಯೋಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಾ? ವಾರದ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಇತರೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಏಕೆ ನೆಡಲಾಯಿತು? ನೀವು ಸಂಭಾವ್ಯ ವಿವರಣೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಾರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ವಿವರಣೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನೀವು ಹೇಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು?

೧೧. ೧೯೦೦ ಮತ್ತು ೧೯೭೦ ರ ನಡುವೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿಸಲು ಹುಲಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ೧೯೭೩ ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ೨೦೦೬ ರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳ ನಿಖರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲಾಯಿತು. ಶುಭ್ರಾ ಮತ್ತು ದಿವ್ಯಾ ೨೦೦೬ ಮತ್ತು ೨೦೨೨ ರ ನಡುವೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಿದರು. ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಅವರು ಈ ದತ್ತಾಂಶಕ್ಕಾಗಿ ಆವರ್ತನ ಕೋಷ್ಟಕ ಮತ್ತು ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಗ್ರಾಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತಪ್ಪುಗಳಿವೆ. ನೀವು ಆ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೇ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದೇ?

ವರ್ಷ	ಹುಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸುಮಾರು.)
೨೦೦೬	೧೪೦೦
೨೦೧೦	೧೭೦೦
೨೦೧೪	೨೨೦೦
೨೦೧೮	೨೦೦೦
೨೦೨೨	೨೭೦೦



- ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳಂತೆ, ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಉತ್ತಮ ದೃಶ್ಯ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಮಾನ-ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದ ಬಾರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಸಮಾನ ಅಗಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಉದ್ದಗಳು ಅಥವಾ ಎತ್ತರಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ವರ್ಗಗಳ ಆವರ್ತನಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರತಿ ವರ್ಗವನ್ನು ಬಾರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಆವರ್ತನವನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವೆಚ್ಚ) ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರನ್‌ಗಳು) ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಬಾರ್‌ಗಳು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕರೂಪದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಅವು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಆವರ್ತನ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಬಾರ್‌ಗಳು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಓದುವ ಮೂಲಕ, ನಾವು ಒಂದೇ ನೋಟದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ಆವರ್ತನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು.
- ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಆವರ್ತನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ದತ್ತಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಾರ್ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್‌ಗಾಗಿ ನಾವು ಅಳತೆಯನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ೧ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ = ೧ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಥವಾ ೧ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ = ₹ ೨೦೦) ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಫಲಿತಾಂಶದ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಭಿತ್ತಿಪತ್ರದ ಮೇಲೆ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮಾಪಕದ ಪ್ರಕಾರ ಘಟಕದ ಉದ್ದದ ಗುರುತುಗಳು ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಬೇಕು.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಟಿಪ್ಪಣಿ

ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಥವಾ ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು, ಊಹೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಯುವುದಕ್ಕಿದೆ. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಸಂಘಟಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಅಭ್ಯಾಸ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಾಗ ಇದನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೪. ೫ ಕಲಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯಾತ್ಮಕ ಪರಿಗಣನೆಗಳು

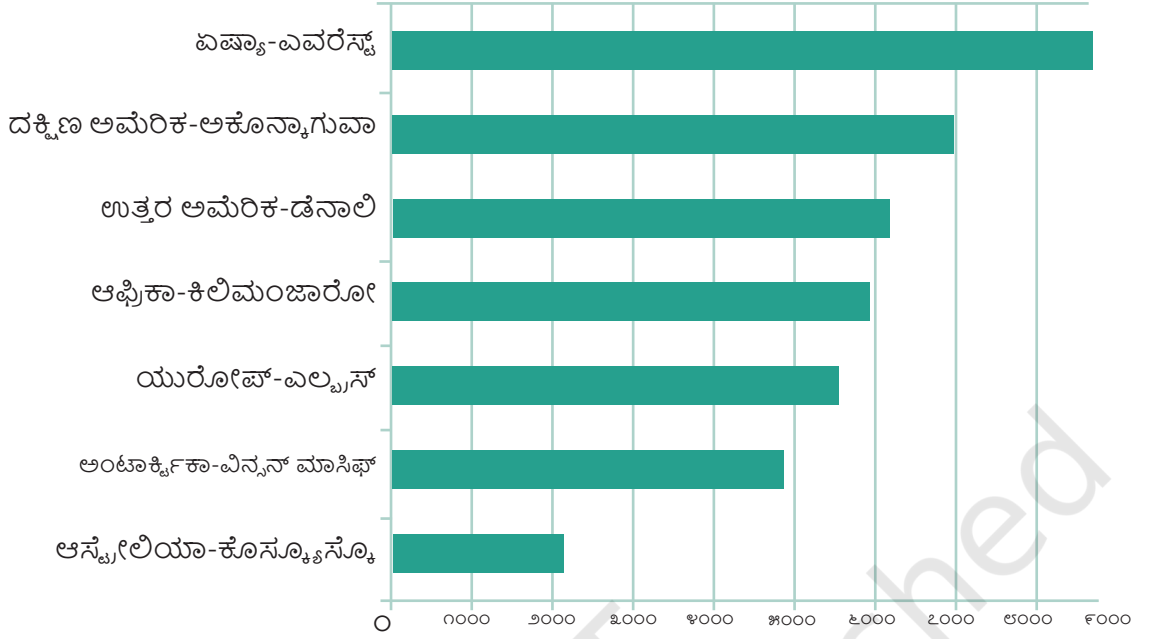
ಹಿಂದಿನ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ ಹಂತಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ದತ್ತಾಂಶದ ದೃಶ್ಯ ಪ್ರಸ್ತುತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಲು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕಲಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ಚಿತ್ರಲಿಪಿ ಅಥವಾ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ನಂತರ ದತ್ತಾಂಶದ ದೃಶ್ಯ ಪ್ರಸ್ತುತಿಯನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಅದನ್ನು ಉದ್ದೇಶಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಾವು ಮೊದಲೇ ನೋಡಿದಂತೆ ಮಾಪಕವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ದತ್ತಾಂಶ ಪ್ರಸ್ತುತಿಯನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೋಚರವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಸಹ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದೆ, ಇದರಿಂದ ಉದ್ದೇಶಿತ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರು ತಿಳಿಸಲಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

ನಾವೀಗ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಪ್ರತಿ ಖಂಡದ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವ ಕೋಷ್ಟಕ ಇಲ್ಲಿದೆ, ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಪರ್ವತದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸೋಣ.

ಖಂಡ	ಏಷ್ಯಾ	ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ	ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ	ಆಫ್ರಿಕಾ	ಯೂರೋಪ್	ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ
ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತ	ಎವರೆಸ್ಟ್	ಅಕೊನ್ಕಾಗ್ವಾ	ಡೆನಾಲಿ	ಕಿಲಿಮನ್-ಜಾರೊ	ಎಲ್ಬ್ರಸ್	ವಿನ್ಸನ್ ಮಾಸಿಫ್	ಕೊಸ್ಮ್ಯುಸ್ಕೊ
ಎತ್ತರ	೮೮೪೮ಮೀ	೬೯೬೨ಮೀ	೬೦೯೪ಮೀ	೫೮೯೫ಮೀ	೫೬೪೨ಮೀ	೪೮೯೨ಮೀ	೨೨೨೮ಮೀ

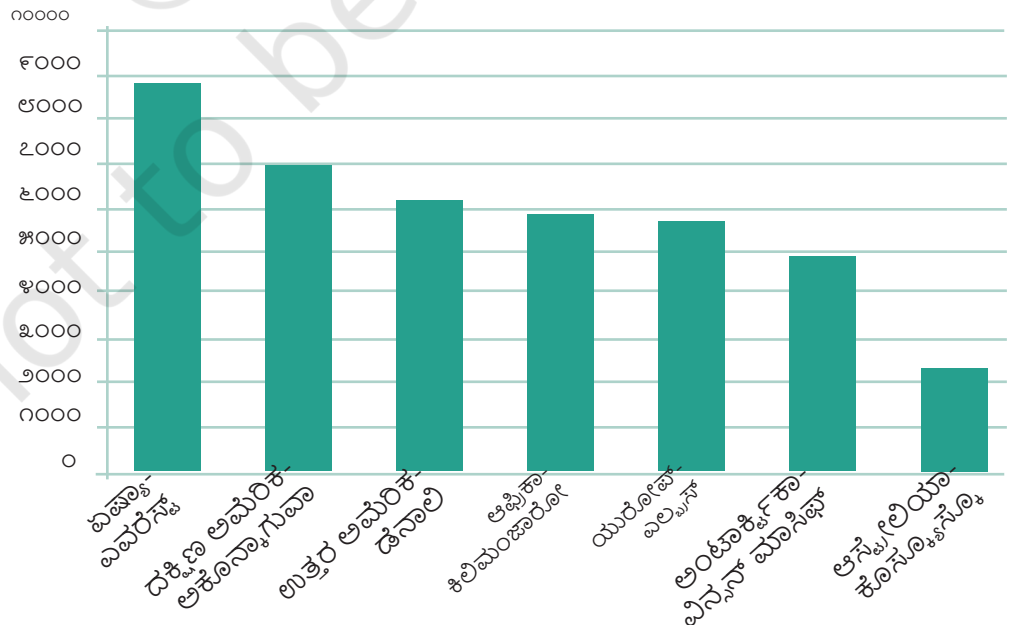
ಮೌಂಟ್ ಕೊಸ್ಮ್ಯುಸ್ಕೊಗಿಂತ ಮೌಂಟ್ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ? ಮೌಂಟ್ ಡೆನಾಲಿ ಮತ್ತು ಮೌಂಟ್ ಕಿಲಿಮನ್‌ಜಾರೊ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆಯೇ? ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ದೊಡ್ಡ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಇದನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ.

ನಾವು ಮೊದಲೇ ನೋಡಿದಂತೆ, ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸಮತಲ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತೆ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಇವು ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪರ್ವತಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಒಂದೇ ನೋಟದಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಸಲು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.



ಆದಾಗ್ಯೂ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಎತ್ತರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದೆ, ಇದರಿಂದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ನೆಲದಿಂದ ಪರ್ವತಗಳಂತೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಲಂಬ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಕಾಲಮ್ ಗ್ರಾಫ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂಬಗಳು ಛಾವಣಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ನೀವು ಕಾಣುವ ಸ್ತಂಭಗಳಾಗಿವೆ.

ನಮ್ಮ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳ ಟೇಬಲ್‌ಗಾಗಿ ಕಾಲಮ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಲಮ್‌ಗ್ರಾಫ್‌ನಿಂದ ಪರ್ವತಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು ಮತ್ತು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.



ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಲಂಬವಾದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಥವಾ ಕಾಲಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಅಳೆಯಲಾಗುವ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯ, ಸೂಚಕ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಉದ್ದಗಳನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸ್ಥಳದ ನಡುವಿನ ಅಂತರ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮತಲ ಆರ್ಕ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

☀ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

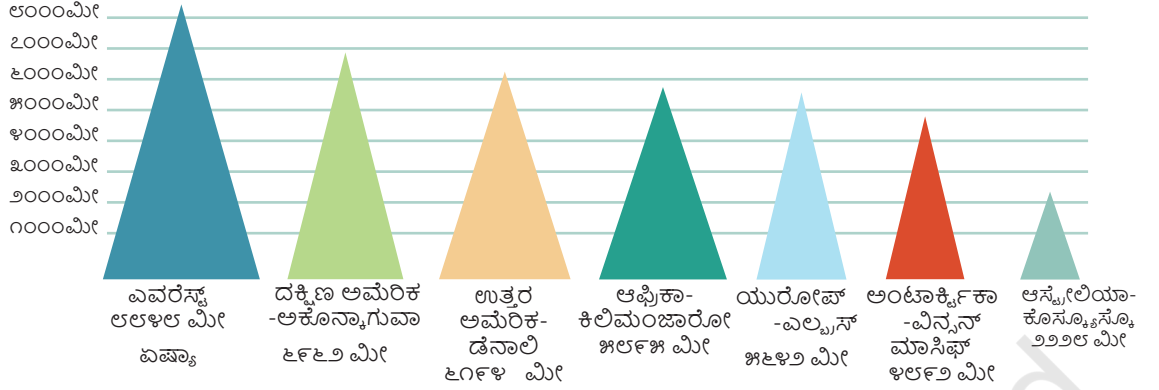
೧. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೆಗೋಚರವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ನೀವು ಬಯಸಿದರೆ, ನೀವು ಲಂಬ ಬಾರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಸಮತಲ ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಾ? ಏಕೆ?

೨. ನೀವು ಪ್ರತಿ ಖಂಡದ ಅತಿ ಉದ್ದದ ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉದ್ದಗಳ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಲಂಬ ಪಟ್ಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಸಮತಲ ಪಟ್ಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲು ನೀವು ಬಯಸುವಿರಾ? ಏಕೆ? ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ, ತದನಂತರ ಸಂಬಂಧಿತ ಕೋಷ್ಟಕ ಮತ್ತು ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ರಚಿಸಿ! ಯಾವ ಖಂಡಗಳು ಅತಿ ಉದ್ದದ ನದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ?

ಮಾಹಿತಿ ಪಟ್ಟಿ/ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್

ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳಂತಹ ದತ್ತಾಂಶ ದೃಶ್ಯೀಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಕಲಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ದೃಶ್ಯ ಚಿತ್ರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸುಂದರಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳನ್ನು **ಮಾಹಿತಿ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್** ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ **ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್‌ನ ಉದ್ದೇಶವು ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮತ್ತು ತ್ವರಿತವಾಗಿ, ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಆಹ್ಲಾದಕರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ ಮಾಡುವುದು/ನೀಡುವುದಾಗಿದೆ.

ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸೂಚಕವಾಗಿ ಸಂವಹನ ಮಾಡಲು ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ, ಪ್ರತಿ ಖಂಡದ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತವನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗೋಣ. ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಚಿಸಲು ನಾವು ಸಮತಲ ಬಾರ್‌ಗಳ ಬದಲು ಲಂಬ ಪಟ್ಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ (ಕಾಲಮ್‌ಗಳು) ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಆಯತಾಕಾರಗಳ ಬದಲು ನಾವು ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು, ಅವು ಪರ್ವತಗಳಂತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ನಾವು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಸಹ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿದೆ ಫಲಿತಾಂಶ.

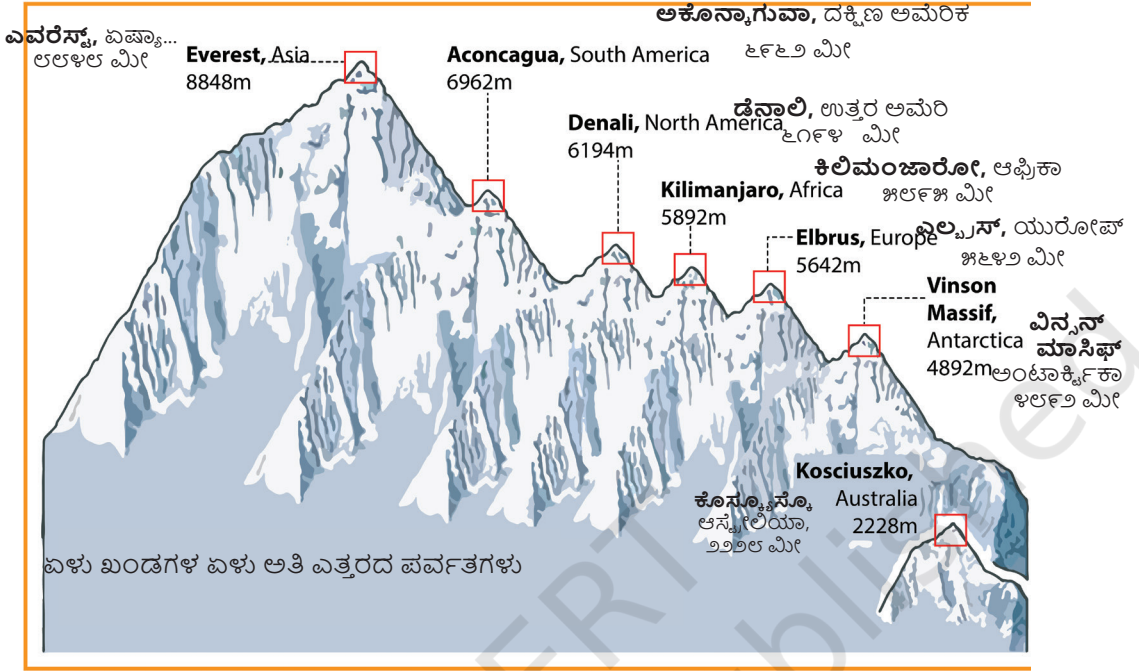


ಈ ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ ಮೊದಲ ನೋಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕ ಮತ್ತು ಸೂಚಕವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದಾದರೂ, ಇದು ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ನಮ್ಮ ಬಾರ್‌ಗ್ರಾಫ್‌ನ ಗುರಿ ವಿವಿಧ ಪರ್ವತಗಳ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಾಗಿತ್ತು - ಸೂಕ್ತವಾದ ಎತ್ತರಗಳು, ಆದರೆ ಒಂದೇ ಅಗಲಗಳ ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ನಾವು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೋಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವುದು ಅದೇ ಅಗಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ, ಎತ್ತರದ ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಸಹ ಅಗಲವಾಗಿವೆ! ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಗಲವಾಗಿವೆಯೇ? ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ದಾರಿತಪ್ಪಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವುದು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ದಾರಿತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಈ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಮತ್ತು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಣ್ಣಿಗೆಚ್ಚರವಾಗಿ ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಮತ್ತು ಸೂಚಕವಾಗಿಸಲು, ನಾವು ಪರ್ವತಗಳ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ ಇತರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ನಾವು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಸಮಾನ ಅಗಲದ ಆಯತಾಕಾರದ ಕಾಲಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಲಮ್ ಗ್ರಾಫ್ ಗಿಂತ ಕೆಳಗಿನ ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆಯೇ? ಪರ್ವತಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಚಿತ್ರವು ನಿಖರವಾಗಿದೆಯೇ?

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಎವರೆಸ್ಟ್ ಎಲ್ಬಸ್‌ಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



ಏನಿದು ೫೬೪೨ × ೨?

ದತ್ತಾಂಶದ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾದ ಪ್ರಸ್ತುತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ, ನಾವು ಚಿತ್ರಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳು ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮನ್ನು ದಾರಿತಪ್ಪಿಸದಂತೆ ನಾವು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಇನ್ಫೋಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಮಾಡುವಾಗ ಅಥವಾ ಓದುವಾಗ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ, ಇದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಿತ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರನ್ನು ದಾರಿತಪ್ಪಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು, ಸ್ವತಃ ದಾರಿತಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಾರಾಂಶ

- ಆ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಸಂಗತಿಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಅಳತೆಗಳು, ಅವಲೋಕನಗಳು ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ಇತರ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ದತ್ತಾಂಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸುಲಭವಾದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕ್ಕಾಗಿ ಎಣಿಕೆ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಘಟಿಸಬಹುದು.
- **ಆವರ್ತನಗಳು** ಎಂದರೆ ಮೌಲ್ಯಗಳು, ಕ್ರಮಗಳು ಅಥವಾ ಅವಲೋಕನಗಳ ಘಟನೆಗಳ ಎಣಿಕೆಗಳು.

- **ಚಿತ್ರಲಿಪಿಗಳು** ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳು, ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳ ಭಾಗಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಚಿತ್ರವು ೧ ಅಥವಾ ೧ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ-ಇದನ್ನು ಮಾಪಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳು ಏಕರೂಪದ ಅಗಲದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ; ಇದು ಸಂಭವಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಆವರ್ತನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ. ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಎತ್ತರವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಆವರ್ತನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬಳಸುವ **ಮಾಪಕವನ್ನು** ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಮಾಹಿತಿ ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಸಲು ಪಿಕ್ಚೋಗ್ರಾಫ್ ಅಥವಾ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಪಕವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.
- ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಇತರ ಅಂಶಗಳು ಸಹ ಅದರ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವ ಮತ್ತು ದೃಶ್ಯ ಆಕರ್ಷಣೆಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಯಾವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಗಳು ಸಮತಲವಾಗಿವೆಯೇ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿವೆಯೇ. ಈ ಅಂಶಗಳು ದತ್ತಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತಿಯ ಕಲಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಆದಾಗ್ಯೂ, ದತ್ತಾಂಶದ ದೃಶ್ಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯಗಳನ್ನು 'ಅಲಂಕಾರಿಕ' ವಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ದಾರಿತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.
- ಪಿಕ್ಚೋಗ್ರಾಫ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಓದುವ ಮೂಲಕ, ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.