

ಚಲನೆ ಮತ್ತು ದೂರಗಳ ಅಳತೆ

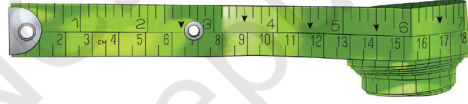


ದೀಪಾ ಎಂಬ ಹನ್ನೊಂದು ವರ್ಷದ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಹುಡುಗಿ ಹರಿಯಾಣ ರಾಜ್ಯದ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಹೊಸ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ದೀಪಾ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವುದರಿಂದ ಅವಳಿಗೆ ಹೊಸ ಸಮವಸ್ತ್ರದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅವಳ ತಾಯಿ ಅವಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆ ಅಂಗಡಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಎರಡು ಮೀಟರ್ ಬಟ್ಟೆಯ ತುಂಡನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾಳೆ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಲೋಹದ ರಾಡ್ ಬಳಸಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಾನೆ.

ಆಕೆಯ ತಾಯಿ ಸಮವಸ್ತ್ರದ ಉದ್ದವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಅಡಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ದರ್ಜಿಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾಳೆ.

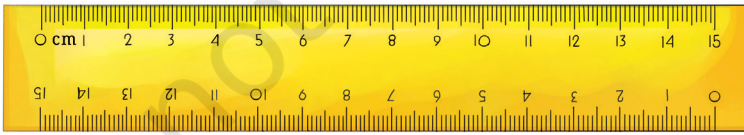


0677CH05

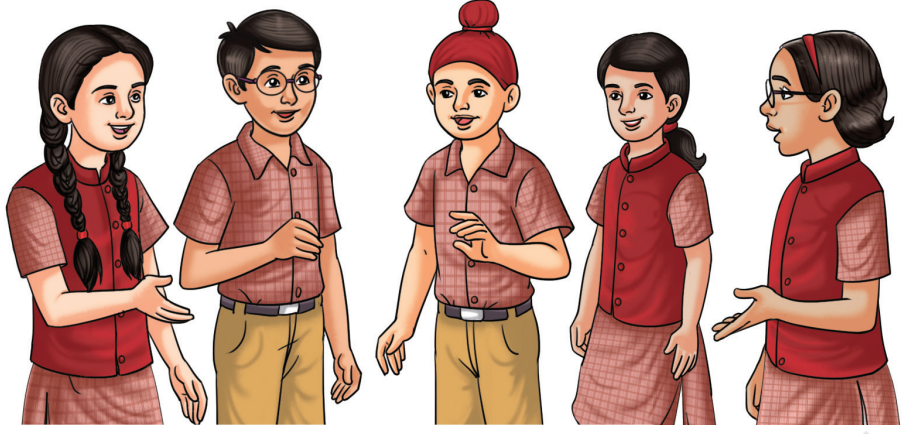


ಟೆಪ್

ಮತ್ತು ರಾಡ್ ಅಕ್ಕ ತನ್ನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಪಕವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆಯೇ? ಅಮ್ಮ ಹೇಳಿದ ನಾಲ್ಕು ಅಡಿಯ ಅರ್ಥವೇನು ?



ದೀಪಾ ತನ್ನ ಅನುಭವವನ್ನು ತನ್ನ ಶಾಲಾ ಸ್ನೇಹಿತರಾದ ಅನೀಶ್, ಹರ್ದೀಪ್, ಪದ್ಮಾ, ತಸ್ವೀಮ್ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅವರ ನಡುವೆ ಚರ್ಚೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.



ದೀಪಾ

ಅನೀಶ್

ಹರ್ದೀಪ್

ಪದ್ಮಾ

ತಸ್ನೀಮ್

5.1 ನಾವು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ?

“ನನ್ನ ಅಜ್ಜಿ ತನ್ನ ತೋಳಿನ ಉದ್ದದಿಂದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ” ಎಂದು ಹರ್ದೀಪ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

“ಒಬ್ಬ ರೈತನು ತನ್ನ ಹೊಲವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಲು ಉದ್ದವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಎಂದಾದರೂ ನೋಡಿದ್ದೀರಾ? ಅವನು ನಡೆದು ತನ್ನ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸಿದನು,” ಎಂದು ಪದ್ಮಾ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

“ಓಹ್, ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ಉದ್ದ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ- ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅವರು ತಮ್ಮ ಪಾದಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ” ಎಂದು ಅನೀಶ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

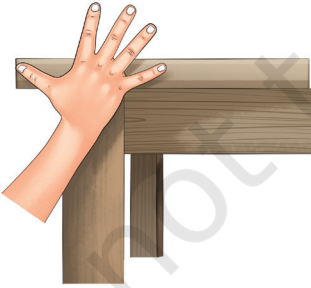
ದೀಪಾ ಉತ್ತರದಿಂದ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, “ದೇಹದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ತುಂಬಾ ಮೋಜಿನ ಸಂಗತಿಯಾಗಿರಬೇಕು! ದೇಹದ ಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಏನನ್ನಾದರೂ ಅಳೆಯೋಣ.”

“ನಾವು ಏನನ್ನು ಅಳೆಯಬೇಕು? ಸರಿ, ನಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಜಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯೋಣ” ಎಂದು ತಸ್ನೀಮ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಪದ್ಮಾ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ, “ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅಳೆಯಲು ನಾವು ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು?”

ದೀಪಾ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, “ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈಯನ್ನು ಬಳಸೋಣ. ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ತಾಯಿ ಅದನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ಅವರು ಅದನ್ನು ಕೈಅಳತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ..”

ಹರ್ದೀಪ್ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ, “ಸರಿ. ನಮ್ಮ ಅಳತೆಗಳನ್ನೂ ಬರೆಯೋಣ.”



ಚಿತ್ರ ೫.೧: ಅಳೆಯಲು ಕೈ ಅಳತೆಯ ಬಳಕೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಹೆಸರು	ಕೈಅಳತೆಯ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಅನೀಶ್	೧೨ ಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು
ಪದ್ಮಾ	೧೨
ತಸ್ನೀಮ್	೧೨ ಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ
ದೀಪಾ	೧೨ ಮತ್ತು ೧೪ ರ ನಡುವೆ
ಹರ್ದೀಪ್	೧೪

ಪದ್ಮಾ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ, "ಓಹ್, ಕೈಅಳತೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಮೇಜಿನ ಉದ್ದದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಏನು ಹೇಳಬಹುದು?"

"ಆದರೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಏಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರಬೇಕು?" ಹರ್ದೀಪ್ ಚಿಂತನಶೀಲವಾಗಿ ಕೇಳಿದ.

ತಸ್ನೀಮ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, "ನಾನು ಊಹಿಸಬಲ್ಲೆ. ನಮ್ಮ ಕೈಯ ಅಳತೆಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿವೆ."

ಅನೀಶ್ ಒಂದು ಉಪಾಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾನೆ, "ಇದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ."

ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ಕೈಅಳತೆಯನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಇರಿಸಿ ತಮ್ಮ ಕೈಅಳತೆಯ ಉದ್ದವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾರೆ.

ದೀಪಾ ಚಿಂತನಶೀಲವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, "ಜನರು ಮಾಪಕಗಳು ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಟೇಪ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ."

ದೀಪಾ ಮತ್ತು ಅವಳ ಸ್ನೇಹಿತರು ಮೇಜಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ತಮ್ಮ ಕೈ ಅಳತೆಯ ಉದ್ದದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಜಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅವುಗಳ ಕೈಅಳತೆಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಅಳತೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಕೈಅಳತೆ ಒಂದು ಘಟಕಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಉದ್ದವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಘಟಕ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೇಜಿನ ಉದ್ದವು ೧೨ ಕೈಅಳತೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ೧೨ ಎಂಬುದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಕೈ ಅಳತೆ' ಅಳತೆಗಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾದ ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

ಆದಾಗ್ಯೂ, ಕೈಅಳತೆ ಮತ್ತು ಕೈ, ಕಾಲು, ಮುಷ್ಟಿ ಅಥವಾ ಬೆರಳುಗಳ ಉದ್ದದಂತಹ ಇತರ ಸಮಾನ ಘಟಕಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ವಿಭಿನ್ನ ಜನರು ಮಾಡಿದ ಒಂದೇ ಉದ್ದದ ಅಳತೆಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿಲ್ಲದ ಅಂತಹ ಘಟಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.


ಇನ್ನಷ್ಟು
ತಿಳಿಯಿರಿ!

ಭಾರತವು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾಪನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಶ್ರೀಮಂತ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅಂಗುಲ (ಬೆರಳಿನ ಅಗಲ), ಅಂಗುಲಗಳ ಗುಣಾಕಾರ, ಧನುಸ ಮತ್ತು ಯೋಜನ, ಇವುಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾದ ಕೆಲವು ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಕಲಾಕೃತಿಗಳು, ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಗುಲವನ್ನು ಈಗಲೂ ಬಡಗಿಗಳು ಮತ್ತು ದರ್ಜಿಗಳಂತಹ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹರಪ್ಪನ್ ನಾಗರಿಕತೆಯ ತಾಣಗಳಿಂದ ಅಳತೆಗಳಾಗಿರಬಹುದಾದ ಶಾಸನಬದ್ಧ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಖನನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

೫.೧ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಘಟಕಗಳು

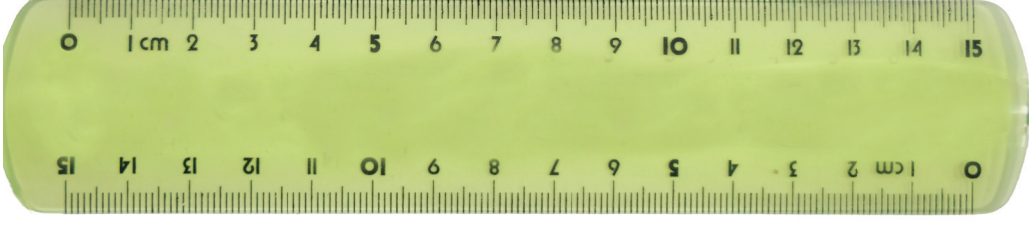
ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲದೊಂದಿಗೆ ಹಲವಾರು ಘಟಕಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ವಿಕಸನಗೊಂಡವು. ಆದರೆ, ಜನರು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ಗೊಂದಲವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿತು. ಇದು ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳು ಒಗ್ಗೂಡಲು ಮತ್ತು ಮಾಪನದ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಘಟಕಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಈಗ ಬಳಸಲಾಗುವ ಘಟಕಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು 'ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಆಫ್ ಯೂನಿಟ್' ಅಥವಾ ಎಸ್‌ಐ ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದ್ದದ SI ಯೂನಿಟ್ ಮೀಟರ್. ಇದರ ಚಿಹ್ನೆ **m** ಆಗಿದೆ. ಮೀಟರ್ ಮಾಪಕವನ್ನು ಚಿತ್ರ ೫.೧ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಮೀಟರ್ (ಮೀ) ಅನ್ನು ೧೦೦ ಸಮಾನ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಭಾಗವನ್ನು **ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (CM)** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೫ ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದದ ಮೀಟರ್ ಮಾಪಕದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗವು ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರಬಹುದು, ಇದನ್ನು ೫.೨ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

೧೫ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮಾಪಕವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡಿ. ಇದು ೦ ಇಂದ ೧೫ ರವರೆಗಿನ ಗುರುತುಗಳನ್ನು (ಸೆಂ. ಮೀ. ನಲ್ಲಿ) ಹೊಂದಿದೆ. ೧ ಮತ್ತು ೨ರ ನಡುವಿನ ಅಥವಾ ೫ ಮತ್ತು ೬ರ ನಡುವಿನ ಎರಡು ಸತತ ದೊಡ್ಡ ಗುರುತುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದೇ ವಿಭಾಗದ ಉದ್ದವು ೧ ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ೧ ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದದ ಈ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ೧೦ ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಉದ್ದವನ್ನು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ (ಮಿಮೀ) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ ೫.೧:

ಮೀಟರ್ ಮಾಪಕ



ಚಿತ್ರ ೫.೩: ೧೫ ಸೆ.ಮೀ ಅಳತೆಯ ಮಾಪಕ

ಈ ಮಾಪಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನೀವು ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಉದ್ದದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯವೆಂದರೆ ೧ ಮಿ. ಮೀ. ೧ ಮಿ. ಮೀ ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ (೧ ಮಿ. ಮೀ. = ೦.೧ ಸೆ. ಮೀ).

ದೊಡ್ಡ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು, ನಾವು ೧೦೦೦ ಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ (ಕಿಮೀ) ಎಂಬ ದೊಡ್ಡ ಘಟಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಲು, ನಾವು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ನಂತಹ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

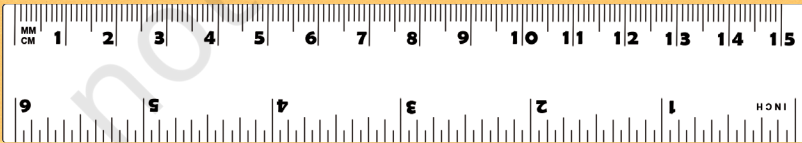
ಎರಡು ನಗರಗಳ ನಡುವಿನ ರೈಲ್ವೆ ಹಳಿಗಳ ಉದ್ದದಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅಥವಾ ಪುಸ್ತಕದ ಪುಟದ ದಪ್ಪದಂತಹ ಸಣ್ಣ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಯುನಿಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅನುಕೂಲಕರವೇ?

೧ ಕಿಮೀ = ೧೦೦೦ಮೀ

೧ ಮೀ = ೧ಸೆಂ.ಮೀ

೧ ಸೆಂ.ಮೀ = ೧೦ ಮಿಮೀ

ಕೆಲವು ಮಾಪಕಗಳಲ್ಲಿ, ನೀವು ಮತ್ತೊಂದು ಮಾಪಕದ ಗುರುತನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಈ ಅಳತೆಯ ಗುರುತು ಇಂಚುಗಳಲ್ಲಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ ೧ ಇಂಚು = ೨.೫೪ ಸೆಂ. ಮೀ. ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಇಂಚು ಮತ್ತು ಅಡಿಗಳಂತಹ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಈಗಲೂ ಕೆಲವರು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.



ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಮೇಜಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಮತ್ತು ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಬಳಸಿ. ನಮ್ಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಇನ್ನೂ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆಯೇ?



ಇಲ್ಲ, ಆದರೆ ನಾವು ಮೊದಲು ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಮಾಪಕವನ್ನು ಬಳಸುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕು.

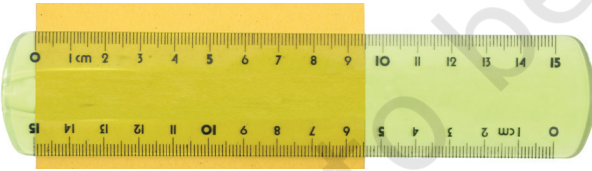


೫.೩ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನ

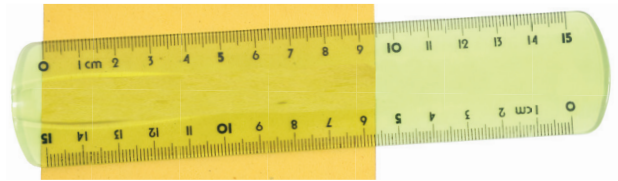
ಯಾವುದೇ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು, ನಮಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಪಕ ಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಿಮ್ಮ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ನೀವು ಬಯಸಿದರೆ, ನೀವು ೧೫-ಸೆಂ.ಮೀ ಸ್ಕೇಲ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಅಂತೆಯೇ, ಕೋಣೆಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳೆಯಬೇಕಾದರೆ, ನಿಮಗೆ ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಅಥವಾ ಅಳತೆ ಟೇಪ್ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಬಳಸಿ ಮರದ ಸುತ್ತಳತೆ ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಎದೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನೀವು ನೇರವಾಗಿ ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಮಾಪನಗಳಿಗೆ, ಟೈಲರ್ ಟೇಪ್ ನಂತಹ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಳತೆ ಟೇಪ್ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ, ನಾವು ಕೆಲವು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸ್ಕೇಲ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ ಯಾವುದು?

ಚಿತ್ರ ೫.೪ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸ್ಕೇಲ್ ಅನ್ನು ವಸ್ತುವಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ.



(a) ಸರಿ

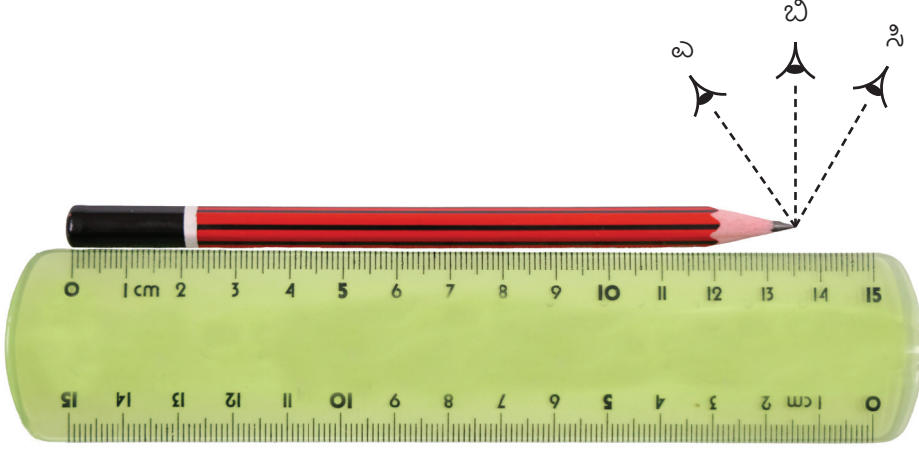


(b) ತಪ್ಪು

ಚಿತ್ರ ೫.೪: ಮಾಪಕವನ್ನು ಇಡುವ ವಿಧಾನ

ಮಾಪಕವನ್ನು ಓದುವಾಗ ನೇತ್ರದ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನ ಯಾವುದು?

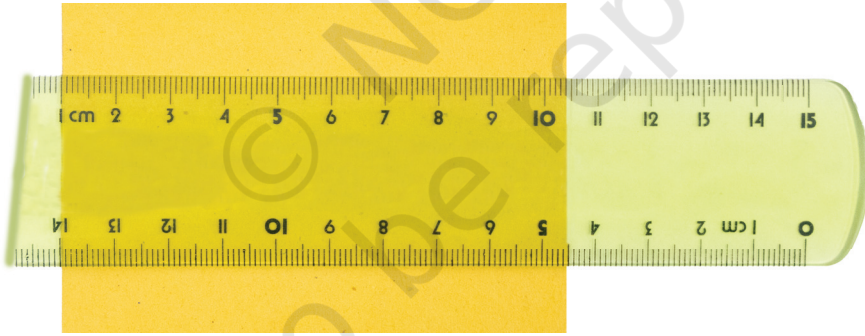
ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀವು ಪೆನ್ಸಿಲ್ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಸ್ಕೇಲ್ ನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಾನವು ಪೆನ್ಸಿಲ್ನ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಇರಬೇಕು (ಚಿತ್ರ. ೫.೫)



ಚಿತ್ರ ೫.೫: ನೇತ್ರದ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನವು 'ಬಿ' ಆಗಿದೆ

ಸ್ಟೇಲ್ ನ ತುದಿಗಳು ಮುರಿದಿದ್ದರೆ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುವುದು?

ಮಾಪಕದ ತುದಿಗಳು ಮುರಿದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯ ಗುರುತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಅಳತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಂತಹ ಮಾಪಕದೊಂದಿಗೆ, ಮಾಪಕದ ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣ ಗುರುತು ಬಳಸಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ೧ ಸೆಂ. ಮೀ. (ಚಿತ್ರ. ೫.೬). ನಂತರ ನೀವು ಈ ಗುರುತಿನ ಅಂಕವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕದಿಂದ ಕಳೆಯಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ೫.೬ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ೧ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ೧೦.೪ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ವಸ್ತುವಿನ ಉದ್ದ ೧೦.೪ ಸೆಂ. ಮೀ. - ೧ ಸೆಂ. ಮೀ. = ೯.೪ ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ ೫.೬: ಮುರಿದ ತುದಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಾಪಕವನ್ನು ಇರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನ

ದೃಷ್ಟಿ ವಿಕಲಚೇತನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉದ್ದವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ? ಅವರು ಎತ್ತರದ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಪಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅನುಭವಿಸಬಹುದು.



ನಿಮಗೆ
ಗೊತ್ತೇ?

ಚಟುವಟಿಕೆ ೫.೧: ನಾವೀಗ ಅಳೆಯೋಣ

- ◆ ಬಾಚಣಿಗೆ, ಪೆನ್, ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು ಎರೇಸರ್ ನಂತಹ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.
- ◆ ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಬಳಸಿ ಅವುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಅಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೧ ರಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೧: ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

ವಸ್ತುಗಳು	ವಸ್ತುವಿನ ಉದ್ದ



ಕೆಲವು ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನಗಳು ಬಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಏಕೆ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ?

ಉದ್ದವನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ, ಯೂನಿಟ್ ಅನ್ನು ಸಹ ಬರೆಯಲು ಮರೆಯಬೇಡಿ. ಹೀಗಾಗಿ, ನಿಮ್ಮ ಫಲಿತಾಂಶವು ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ - ಒಂದು ಭಾಗವು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವು ಅಳತೆಯ ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಿಮ್ಮ ಕೆಲವು ಸ್ನೇಹಿತರು ಅದೇ ವಸ್ತುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ನೀವು ಅಳೆಯುವ ಉದ್ದವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರ ಉದ್ದದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ. ಅಳೆಯಲಾದ ಉದ್ದಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆಯೇ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆಯೇ? ಒಂದೇ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಕಿಲೋಮೀಟರ್, ಮೀಟರ್, ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ನಂತಹ ಉದ್ದದ ಘಟಕಗಳು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಾರಂಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಸಣ್ಣ ಅಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಿ.ಮಿ, ಮಿ, ಸೆ.ಮಿ ಮತ್ತು ಮಿ.ಮಿ ಸಹ ಸಣ್ಣ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ, ಮತ್ತು ಬಹುವಚನ ಎಂದಿಗೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಚಿಹ್ನೆಯ ನಂತರ ಪೂರ್ಣ ವಿರಾಮವನ್ನು ಬರೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಉದ್ದವನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ, ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಘಟಕದ ನಡುವೆ ಅಂತರವನ್ನು ಬಿಡಿ.

ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

೫.೪ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

ಚಿತ್ರ ೫.೭ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಅನೀಶ್ ಮತ್ತು ಅವನ ಪೋಷಕರು ತಮ್ಮ ಮನೆಯ ಜಗಲಿಯ ಕಮಾನುಗಳ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ ದೀಪಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದರು.

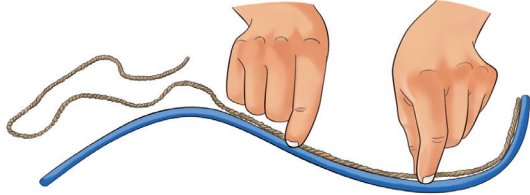
ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ದೀಪಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅವರು ಹೇಗೆ ಅಳೆದಿರಬಹುದು?

ವಕ್ರ ರೇಖೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಫ್ಲೆಕ್ಸಿಬಲ್ ಮಾಪನದ ಟೇಪ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರ ೫.೮ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ದಾರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಾಪನವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ನಂತರ ದಾರವನ್ನು ನೇರಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಬಳಸಿ ಅದರ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು.



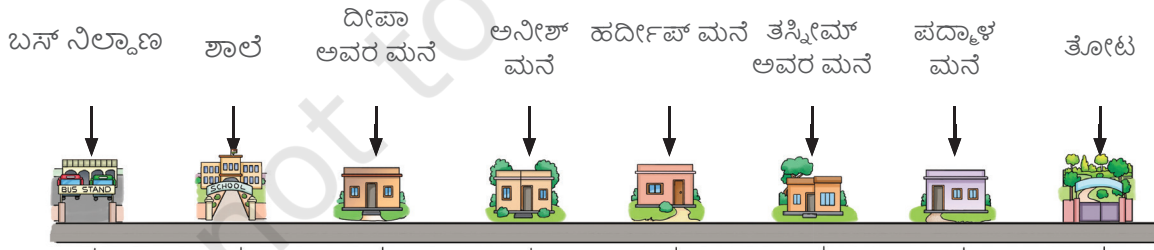
ಚಿತ್ರ 5.7: ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ದೀಪಗಳಿಂದ ಅಲಂಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮನೆ



ಚಿತ್ರ ೫.೮ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

೫.೫ ಸ್ಥಾನದ ವಿವರಣೆ

ಒಂದು ದಿನ ಶಿಕ್ಷಕಿ ತನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರದ ಉದ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಭೇಟಿಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುವಂತೆ ಅವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ. ದೀಪಾ ಮತ್ತು ಅವಳ ಸ್ನೇಹಿತರು ತೋಟವು ತಮ್ಮ ಶಾಲೆಗಿಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ದೂರದಲ್ಲಿದೆಯೇ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೋಟವು ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಸ್ಸೀಮ್ ಮತ್ತು ಪದ್ಮಾ ಹೇಳಿದರೆ, ದೀಪಾ ಮತ್ತು ಅನೀಶ್ ಶಾಲೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಹರ್ದೀಪ್ ಎರಡರ ದೂರ ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾನೆ (ಚಿತ್ರ ೫.೯).



ಚಿತ್ರ ೫.೯: ದೀಪಾ ಮತ್ತು ಅವಳ ಸ್ನೇಹಿತರ ಬಸ್ ನಿಲ್ದಾಣ, ಶಾಲೆ, ಉದ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಮನೆಗಳ ಸ್ಥಳ

ಯಾರು ಸರಿ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ? ಅವೆಲ್ಲವೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ (ಚಿತ್ರ ೫.೯). ಹಾಗಾದರೆ, ಅವರ ಅವಲೋಕನಗಳು ಏಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ? ಅವರು ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳಿಂದ ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬದಲಾಗಿ, ಅವರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಒಂದೇ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಸ್ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ದೂರವನ್ನು ಯೋಚಿಸಿದ್ದರೆ, ಅವರ ಅವಲೋಕನಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತಿದ್ದವು.

ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ದೂರವನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ, ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು **ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದು** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

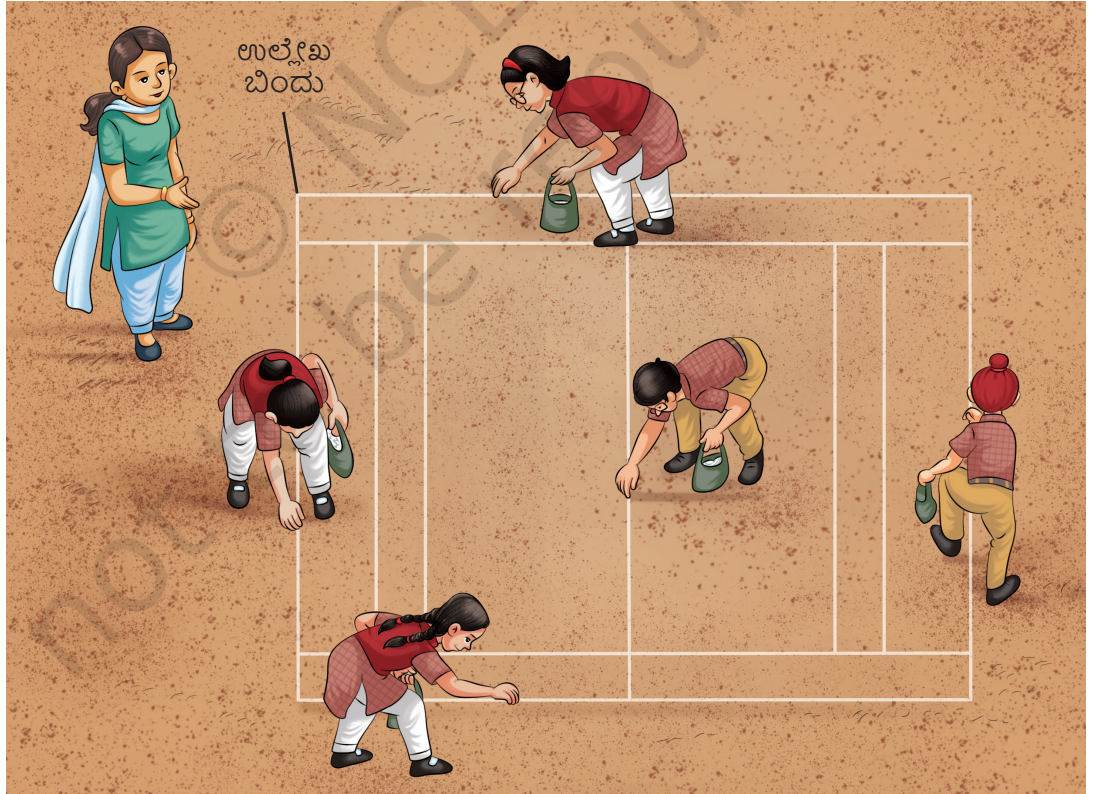
ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಹರ್ಟ್‌ಫ್ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ, "ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಆಟದ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಹೋಗೋಣ. ಕ್ರೀಡಾ ದಿನದಂದು ಕಬಡ್ಡಿ ಕ್ರೀಡಾಂಗಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು ಪುಡಿಯಿಂದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು ನಾವು ಆಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಶಿಕ್ಷಕಿ ಬಯಸುತ್ತಾರೆ " ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

ಪದ್ಮಾ: "ನಮಗೆ ಉದ್ದನೆಯ ಅಳತೆಯ ಟೇಪ್ ಬೇಕು. ನಾವು ಅದನ್ನು ಕ್ರೀಡಾ ಕೊಠಡಿಯಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. (ಚಿತ್ರ ೫.೧೦)

"ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ನಾವು ಯಾವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ನಿರ್ಧರಿಸೋಣ. ಇದನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವೆಂದು ಕರೆಯೋಣ." (ಚಿತ್ರ ೫.೧೧).



ಚಿತ್ರ 5.10:
ಅಳತೆ ಟೇಪ್



ಚಿತ್ರ ೫.೧೧: ಕಬಡ್ಡಿ ಅಂಗಣಕ್ಕೆ ರೇಖೆ ಬಿಡಿಸುವುದು



ಚಿತ್ರ ೫.೧೨:

ಒಂದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲು

ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಪದ್ಮಾ ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಅಜ್ಜ-ಅಜ್ಜಿಯರನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡಲು ಬಸ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವಳು ದೆಹಲಿಯನ್ನು ತಲುಪಲು ಉತ್ಸುಕಳಾಗಿದ್ದಳು ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಓದುತ್ತಿದ್ದಳು. ಒಂದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ 'ದೆಹಲಿ ೭೦ ಕಿ.ಮೀ' ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿತ್ತು (ಚಿತ್ರ ೫.೧೨).

ಮುಂದೆ, ಮುಂದಿನ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ 'ದೆಹಲಿ ೬೦ ಕಿ.ಮೀ' ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲು ಅವಳು ತನ್ನ ಅಜ್ಜಿಯ ಮನೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿತು.

ಈ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲುಗಳು ದೆಹಲಿಯಿಂದ ಅವಳ ದೂರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೆಹಲಿ ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ.

ಅಂತಹ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲುಗಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ? ತಾನು ತನ್ನ ಗಮ್ಯಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಪದ್ಮಾ ಹೇಗೆ ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು?



ಚಿತ್ರ ೫.೧೩: ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಾಗಿ ದೆಹಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳು

ಚಿತ್ರ ೫.೧೩ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲು 'ದೆಹಲಿ ೭೦ ಕಿ.ಮೀ' ಎಂದು ಬರೆದರೆ, ಪದ್ಮಾ ಸ್ಥಾನವು ದೆಹಲಿಯಿಂದ ೭೦ ಕಿ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು. ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ 'ದೆಹಲಿ ೬೦ ಕಿ.ಮೀ' ಎಂದು ಬರೆದರೆ, ಪದ್ಮಾ ಅವರ ಸ್ಥಾನವು ದೆಹಲಿಯಿಂದ ೬೦ ಕಿ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.

ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪದ್ಮಾಳ ಸ್ಥಾನವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಇದರ ಅರ್ಥವೇ? ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವು ಯಾವಾಗ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ? ಒಂದು ವಸ್ತು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆಯೇ?

೫.೬ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ ೫.೨: ನಾವೀಗ ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ

- ◆ ಸುತ್ತಲೂ ನೋಡಿ ಮತ್ತು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಐದು ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಐದು ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
- ◆ ನಿಮ್ಮ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೩ ರಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.
- ◆ ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ವಿವರಣೆಯನ್ನು (ಸಮರ್ಥನೆಯನ್ನು) ಕೋಷ್ಟಕ 5.3 ರಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ .

ಕೋಷ್ಟಕ 5.3: ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು

ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಗಳು	ಸಮರ್ಥನೆ	ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಸಮರ್ಥನೆ
ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತಿರುವ ಹಸು		ಮರ	

ನಿಮ್ಮ ಸಮರ್ಥನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಒಬ್ಬರು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು?

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಅದರ ಸ್ಥಾನವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬದಲಾದರೆ ಅದು **ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ** ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತನ್ನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದಿದ್ದರೆ, ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ..

ದೀಪಾ ಬಸ್ಸಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ನೋಡಿದಳು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಕುಳಿತಿದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಳು. ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ನಂತರ ಅವಳು ಮತ್ತೆ ಸುತ್ತಲೂ ನೋಡಿದಳು ಮತ್ತು ಅವರು ಇನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಆಸನಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡಳು. ಅವರು ಆಶ್ಚರ್ಯಪಟ್ಟರು, 'ಅವರು ಚಲಿಸುತ್ತಾರೆಯೇ?' ಅವರು ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ಸ್ಥಾನವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದರು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವರು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರು. ಆದರೆ, ಅವಳು ಹೊರಗೆ ನೋಡಿದಾಗ, ಹೊರಗಿನ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅವರ ಸ್ಥಾನಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅವರು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅವಳು ಭಾವಿಸಿದಳು.

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದೆಯೇ ಅಥವಾ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ದೀಪಾ ತನ್ನನ್ನು (ಅಥವಾ ಬಸ್) ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ, ಅವರು ಬಸ್ಸಿನ ಹೊರಗಿನ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು (ಕಟ್ಟಡ) ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಆಗ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು (ಮತ್ತು ಬಸ್) ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದರು.



ಇನ್ನಷ್ಟು
ತಿಳಿಯಿರಿ!



ಯೋಚಿಸಿ!

ನೀವು ಶಾಂತ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಕಿಟಕಿ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಹಡಗು ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಮಾರ್ಗವಿದೆಯೇ?

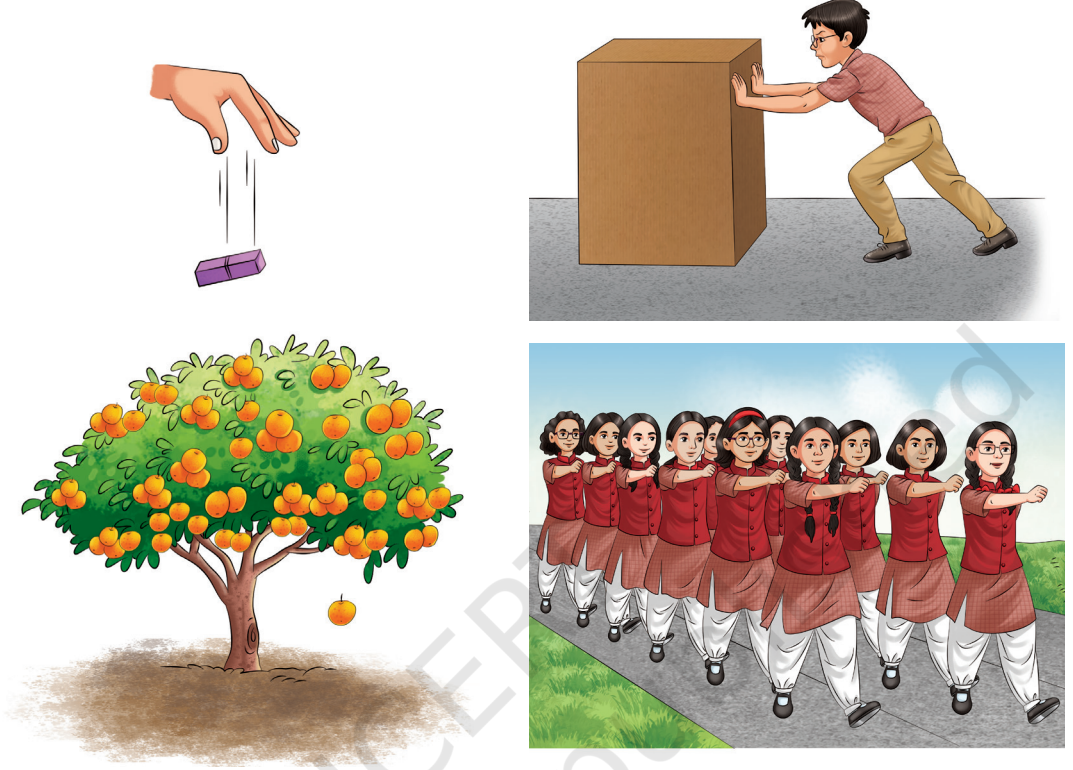
೫.೨ ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ ೫.೨: ನಾವೀಗ ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ

- ◆ ಒಂದು ಎರೇಸರ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದಿಂದ ಬೀಳಿಸಿ.
- ◆ ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಇದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಮರದಿಂದ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ನೀವು ಗಣರಾಜ್ಯೋತ್ಸವದ ಮೆರವಣಿಗೆಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ? ಮೆರವಣಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೆರವಣಿಗೆಯನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅವು ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆಯೇ? ಭಾರವಾದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿದಾಗ, ಅದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಚಲಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ ೫.೧೪).

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು **ರೇಖೀಯ ಚಲನೆ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು **ಗುರುತಿಸಿ**.



ಚಿತ್ರ ೫.೧೪: ರೇಖೀಯ ಚಲನೆ

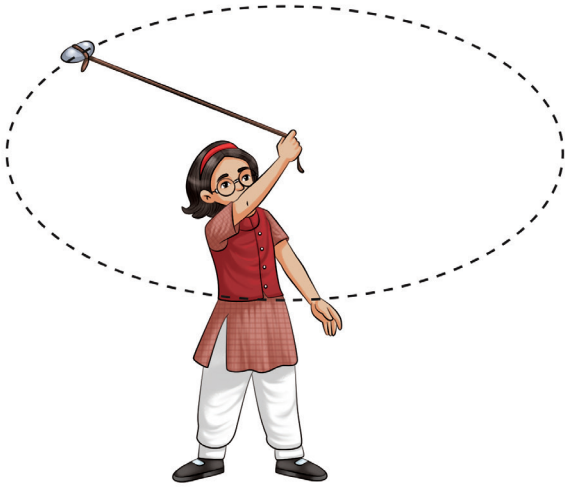
ಆದರೆ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆಯೇ? ನೀವು ಜೋಕಾಲಿ ಮತ್ತು ಮೆರ್ರಿ-ಗೋ-ರೌಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆಡುವುದನ್ನು ಆನಂದಿಸಿರಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳು ಸಹ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯೇ??

ಚಟುವಟಿಕೆ 5.4: ನಾವೀಗ ತನಿಖೆ ಮಾಡೋಣ

- ◆ ದಾರದ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರೇಸರ್ (ಅಥವಾ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ) ಕಟ್ಟಿ.
- ◆ ದಾರದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ತಿರುಗಿಸಿ (ಚಿತ್ರ ೫.೧೫).
- ◆ ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಎರೇಸರ್ ನ ಚಲನೆಯು ಮೆರ್ರಿ-ಗೋ-ರೌಂಡ್ ನ ಚಲನೆಯಂತೆಯೇ ಇದೆಯೇ?

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು **ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.



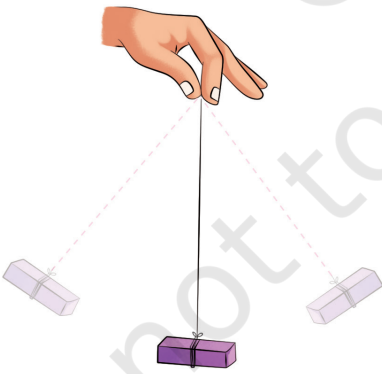
ಚಿತ್ರ ೫.೧೫: ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ ೫.೫: ನಾವೀಗ ತನಿಖೆ ಮಾಡೋಣ

- ◆ ಎರೇಸರ್ (ಅಥವಾ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ) ಅನ್ನು ಮೂರು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ.
- ◆ ದಾರದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಎರೇಸರ್ ಅನ್ನು ನೇತುಹಾಕಿ (ಚಿತ್ರ 5.16). ನಿಮ್ಮ ಕೈಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ◆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ಎರೇಸರ್ ಅನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಂತರ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ (ಚಿತ್ರ ೫.೧೬).

ಅದು ಮುಂದೆ ಮತ್ತು ಹಿಂದೆ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಅದರ ಚಲನೆಯು ಜೋಕಾಲಿ ನ ಚಲನೆಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆಯೇ?

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

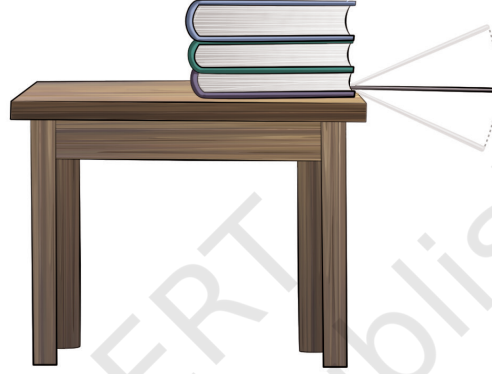


ಚಿತ್ರ ೫.೧: ಆವರ್ತಕ ಚಲನೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ ೫.೬: ನಾವೀಗ ತನಿಖೆ ಮಾಡೋಣ

- ◆ ಸುಮಾರು ೫೦ ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ತೆಳುವಾದ ಲೋಹದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
- ◆ ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ನೀವು ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ ೫.೧೨).
- ◆ ಪಟ್ಟಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಒತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೋಗಲು ಬಿಡಿ.
- ◆ ಪಟ್ಟಿಯ ಈ ತುದಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಇದು ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ ೫.೧೨: ಲೋಹದ ಪಟ್ಟಿಯ ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ

**ಇನ್ನಷ್ಟು
ತಿಳಿಯಿರಿ!**

ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ನಂತರ ತನ್ನ ಪಥವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಆವರ್ತಕ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಅದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವು ಮುಂದೆ ಮತ್ತೆ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ತನ್ನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮತ್ತು ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆಗಳೆರಡೂ ಆವರ್ತಕ ಸ್ವರೂಪದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ೫.೭: ನಾವೀಗ ಗುರುತಿಸೋಣ

- ◆ ಮಕ್ಕಳ ಉದ್ಯಾನವನದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ (ಚಿತ್ರ ೫.೧೮) ಅಥವಾ ಮಕ್ಕಳ ಉದ್ಯಾನವನಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ.
- ◆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ರೇಖೀಯ, ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಅವುಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೪ ರಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ನೀವು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಸಮರ್ಥನೆಯನ್ನು ನೀಡಿ.



ಚಿತ್ರ ೫.೧೮: ಮಕ್ಕಳ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು

ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೪: ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು

ವಸ್ತುಗಳು	ರೇಖೀಯ ಚಲನೆ	ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆ	ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ
ಜೋಕಾಲಿ			ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುವುದು



ಕೀಲಿಪದಗಳು

ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್	ಅಳತೆ	ವರ್ಗೀಕರಿಸು
ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆ	ಮೀಟರ್	ಅನ್ವೇಷಿಸಿ
ದೂರ	ಮಿಲಿಮೀಟರ್	ಗುರುತಿಸಿ
ಕಿಲೋಮೀಟರ್	ಚಲನೆ	ತನಿಖೆ ಮಾಡಿ
ಉದ್ದ	ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ	ಸಮರ್ಥನೆ
ರೇಖೀಯ ಚಲನೆ	ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದು	ಗಮನಿಸಿ
ಉದ್ದದ SI ಯೂನಿಟ್		

ಸಾರಾಂಶ

Key Points

- ◆ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಘಟಕಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು (ಎಸ್‌ಐ ಘಟಕಗಳು) ದೇಶಗಳು ಮಾಪನದ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.
- ◆ ಉದ್ದದ ಎಸ್‌ಐ ಯೂನಿಟ್ ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಸಂಕೇತ ಎಮ್ ಆಗಿದೆ.
- ◆ 1 ಕಿಮೀ = 1000 ಮೀ, 1 ಮೀ = 100 ಸೆಂಮೀ, 1 ಸೆಂಮೀ = 10 ಮಿಮೀ.
- ◆ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ದೂರವನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ, ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ◆ ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನವು ಬದಲಾದರೆ ಅದನ್ನು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ◆ ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ರೇಖೀಯ ಚಲನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ◆ ಒಂದು ವಸ್ತುವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ◆ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಾನದ ಸುತ್ತಲೂ ಚಲಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸೋಣ



೧. ಕೆಲವು ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೫ ರ ಕಾಲಂ ೧ ರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ ೨ ರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಆ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ.

ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೫

ಕಾಲಂ ೧	ಕಾಲಂ ೨
ದೆಹಲಿ ಮತ್ತು ಲಕ್ನೋ ನಡುವಿನ ಅಂತರ	ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್
ಒಂದು ನಾಣ್ಯದ ದಪ್ಪ	ಕಿಲೋಮೀಟರ್
ಎರೇಸರ್ ನ ಉದ್ದ	ಮೀಟರ್
ಶಾಲಾ ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ	ಮಿಲಿಮೀಟರ್

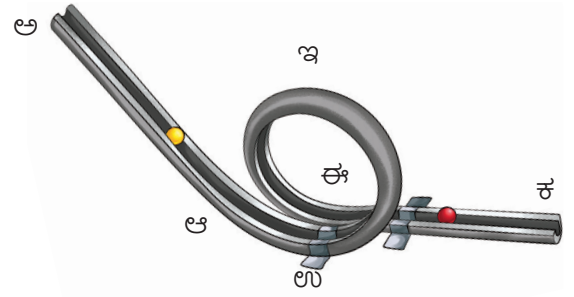
೨. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ವಿರುದ್ಧ ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಅನ್ನುಗುರುತಿಸಿ.
- (೧) ನೇರ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾರಿನ ಚಲನೆಯು ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. []
- (೨) ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಉಲ್ಲೇಖ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತನ್ನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. []
- (iii) ೧ ಕಿ.ಮೀ = ೧೦೦ ಸೆ.ಮಿ []
೩. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಘಟಕವಲ್ಲ?
- (i) ಮಿಲಿಮೀಟರ್ (ii) ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (iii) ಕಿಲೋಮೀಟರ್ (iv) ಕೆ ಆಳತೆ
೪. ನಿಮ್ಮ ಮನೆ ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮಾಪಕಗಳು ಅಥವಾ ಅಳತೆ ಟೇಪ್ ಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾಪಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.
೫. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ಮನೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೧.೫ ಕಿ.ಮೀ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಅದನ್ನು ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

೬. ಒಂದು ಲೋಟ ಅಥವಾ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಗಾಜು ಅಥವಾ ಬಾಟಲಿಯ ತಳಭಾಗದ ಬಾಗಿದ ಭಾಗದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
೭. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು (i) ಮೀಟರ್ (ii) ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು (iii) ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
೮. ನಿಮಗೆ ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪುಸ್ತಕದ ಆಯ್ದ ಬದಿಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಅಂತರವನ್ನು ಬಿಡದೆ, ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಎಷ್ಟು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ. ಪುಸ್ತಕದ ಒಂದೇ ಬದಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ನಾಣ್ಯದ ಗಾತ್ರವನ್ನು 15 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮಾಪಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ನಿಮ್ಮ ಅಂದಾಜನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
೯. ರೇಖೀಯ, ವೃತ್ತಾಕಾರ ಮತ್ತು ಆಂದೋಲನ ಚಲನೆಗೆ ತಲಾ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.
೧೦. ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಮಿಮೀ ನಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಸೆ.ಮೀ ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮೀ ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೬ ರಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ.

ಕೋಷ್ಟಕ 5.6: ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳು

ಗಾತ್ರ	ವಸ್ತುಗಳು
ಮಿಮೀ	
ಸೆ.ಮಿ	
ಮಿ	

೧೧. ಚಿತ್ರ ೫.೧೯ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ರೋಲರ್ ಕೋಸ್ಟರ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಚಂಡು ಅ ಬಿಂದುದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರೋಲರ್ ಕೋಸ್ಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಚಂಡಿನ ಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ನ ಸಂಬಂಧಿತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

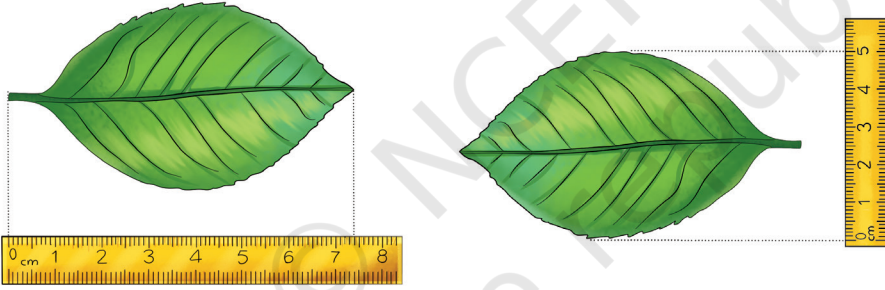


ಚಿತ್ರ ೫.೧೯: ರೋಲರ್ ಕೋಸ್ಟರ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್

೧೨. ತಸ್ನೀಮ್ ಸ್ವತಃ ಮೀಟರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅವಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಾಳೆ - ಪ್ಲೈವುಡ್, ಕಾಗದ, ಬಟ್ಟೆ, ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದಾದ ರಬ್ಬರ್ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಅವಳು ಬಳಸಬಾರದು ಮತ್ತು ಏಕೆ?
೧೩. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಆಡಲು ಉದ್ದದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕಾರ್ಡ್ ಆಟವನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ, ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವ್ಯದಿಪಡಿಸಿ.

ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಲಿಯುವುದು

- ◆ ಸ್ಕೇಲ್ ಬಳಸಿ ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕ ಅಥವಾ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಒಂದು ಪುಟದ ದಪ್ಪವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೇ? ಒಂದು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿ.
- ◆ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅದೇ ಮರದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ನೀವು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಮರದ ಹೆಸರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಚಿತ್ರ ೫.೨೦ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲವನ್ನು ೧೫-ಸೆಂ.ಮೀ ಮಾಪಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಳೆಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೨ ರಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

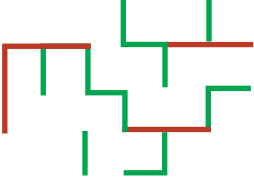


ಚಿತ್ರ ೫.೨೦: ಎಲೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

ಕೋಷ್ಟಕ ೫.೨: ಎಲೆಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಮರದ ಹೆಸರು	ಎಲೆಯ ಉದ್ದ	ಎಲೆಯ ಅಗಲ
೧.			

ಒಂದೇ ಮರದ ಎಲೆಗಳು ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ ೫.೨೦: ಒಂದು ಮೇಝ

- ◆ ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಯಾವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ಸಮುದಾಯದ ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಅಲ್ಲದೆ, ಅಂತರ್ಜಾಲ ಬಳಸಿ, ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಭಾರತದ ಪುರಾತತ್ವ ತಾಣಗಳ ಉತ್ಖನನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಉದ್ದದ ಮಾಪಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ.
- ◆ ೧ ಸೆ.ಮೀ, ೨ ಸೆ.ಮೀ ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಮೇಜ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಚಿತ್ರ ೫.೨೧ ರಲ್ಲಿ ನಿಮಗಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ.
- ◆ ನಾನು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದೇನೆ? ಗೋಡೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಿಂತು ವಯಸ್ಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ, ನಿಮ್ಮ ಎತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (ಚಿತ್ರ ೫.೨೨). ನಿಮಗಾಗಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಒಡಹುಟ್ಟಿದವರಿಗಾಗಿ ಎತ್ತರ ದಾಖಲೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರತಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಇದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ.
- ◆ ಬೈಸಿಕಲ್ ಬಳಸಿ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಒಂದು ಮೋಜಿನ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸೋಣ. ಮುಂಭಾಗದ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಲೋಹದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಅದು ಚಕ್ರವನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ಬೈಸಿಕಲ್ ನ ಫ್ರೇಮ್ ಗೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ, ಅದು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಅದನ್ನು ದಾಟಿದಾಗ ಮತ್ತು ಶಬ್ದವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ ೫.೨೩).



ಚಿತ್ರ ೫.೨೨: ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

ಈಗ ಬೈಸಿಕಲ್ ಅನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಓಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಶಬ್ದವು ಸಂಭವಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸಿ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯು ನಿಮ್ಮ ಚಕ್ರದ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈಗ ಚಿತ್ರ ೫.೨೪ ರಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ದಾರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಚಕ್ರದ ಹೊರ ಗಡಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.

ಈ ಉದ್ದವನ್ನು ಚಕ್ರದ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿ. ಇದು ನೀವು ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ ದೂರ.

ಅಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ರಸ್ತೆ-ಓಟದ ರೇಸ್ ಗಳ ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೈಸಿಕಲ್ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಮತ್ತು ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ 'ಜೋನ್ಸ್ ಕೌಂಟರ್' ಬಗ್ಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ ೫.೨೩: ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು