ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

ತರಗತಿ

8

Part 2

ಕೇರಳ ಸರಕಾರ

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (SCERT), ಕೇರಳ
2019

NT-901-1-ICT-8(K)VOL.2

ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ

ಜನಗಣ ಮನ ಅಧಿನಾಯಕ ಜಯಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯ ವಿಧಾತಾ
ಪಂಜಾಬ ಸಿಂಧು ಗುಜರಾತ ಮರಾಠ
ದ್ರಾವಿಡ ಉತ್ಕಲ ವಂಗ
ವಿಂಧ್ಯ ಹಿಮಾಚಲ ಯಮುನಾ ಗಂಗಾ
ಉಚ್ಛಲ ಜಲಧಿತರಂಗ
ತವಶುಭ ನಾಮೇ ಜಾಗೇ
ತವಶುಭ ಆಶಿಷ ಮಾಗೇ
ಗಾಹೇ ತವಜಯ ಗಾಥಾ
ಜನಗಣ ಮಂಗಲದಾಯಕ ಜಯಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯವಿಧಾತಾ
ಜಯಹೇ ಜಯಹೇ ಜಯಹೇ
ಜಯ ಜಯ ಜಯ ಜಯಹೇ!

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ

ಭಾರತವು ನನ್ನ ದೇಶ, ಭಾರತೀಯರೆಲ್ಲರೂ ನನ್ನ ಸಹೋದರ ಸಹೋದರಿಯರು.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅದರ ಸಂಪನ್ನ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಪರಂಪರೆಗೆ ನಾನು ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ತಂದೆ ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಗುರುಹಿರಿಯರನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶದ ಮತ್ತು ಜನತೆಯ ಕ್ಷೇಮ ಹಾಗೂ ಸಮೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸದಾ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ VIII

Prepared by :

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

Website : *www.scertkerala.gov.in*
email : scertkerala@gmail.com
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
First Edition : 2019
© Department of Education, Government of Kerala

ಮುನ್ನುಡಿ

ಪ್ರೀತಿಯ ಮಕ್ಕಳೆ,

ಪ್ರಪಂಚವು ಕ್ಷಣ ಕ್ಷಣಕ್ಕೂ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದೂರ ಮತ್ತು ಸಮಯವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ತಡೆಗಳು ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅನಂತ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದ ಅನೇಕ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ನೂತನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಫಲವಾಗಿ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಗಳು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳಿರುವ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಕ್ಲಾಸ್ ರೂಮುಗಳಾಗಿ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಲಘಟ್ಟವು ಇದಾಗಿದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಜಗತ್ತಿನೆಡೆಗೆ ನಮ್ಮ ಕೈಹಿಡಿದು ಕರೆದು ಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಸ್ವಯಂ ಕಲಿಕೆಗೂ ಸಂಶಯ ನಿವಾರಣೆಗೂ, ಜ್ಞಾನದ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೂ ಪ್ರಾಪ್ತರನ್ನಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪಾಠಭಾಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನೂ ಇತರ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮಾನವಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ಪಾಠಭಾಗಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲು ನಿಮಗೆ ಇದು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಠಭಾಗಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಲೂ, ಗಳಿಸುವ ನೈಪುಣ್ಯಗಳನ್ನು ಇತರ ವಿಷಯಗಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕೂ ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಡಾ. ಜೆ. ಪ್ರಸಾದ್

ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ.

ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಭಾಗ IV ಕ

ಕರ್ತವ್ಯಗಳು

51ಕ. ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು – ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪೌರನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

(ಕ) ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಅದರ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು, ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು;

(ಖ) ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಸಂಗ್ರಾಮಕ್ಕೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಉದಾತ್ತ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಗ) ಭಾರತದ ಸಾರ್ವಭೌಮತೆಯನ್ನು, ಏಕತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಖಂಡತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.

(ಘ) ದೇಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಕರೆ ಬಂದಾಗ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಙ) ಧಾರ್ಮಿಕ, ಭಾಷಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಥವಾ ಜಾತಿ ಪಂಗಡಗಳ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿಂದ ಅತೀತವಾಗಿ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮರಸ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಭ್ರಾತೃತ್ವದ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಕುಂದುಂಟುಮಾಡುವ ಆಚರಣೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವುದು.

(ಚ) ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಭವ್ಯ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಕಾಪಾಡುವುದು.

(ಛ) ಅರಣ್ಯಗಳು, ಸರೋವರಗಳು, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕಂಪ ತೋರಿಸುವುದು.

(ಜ) ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ, ಮಾನವೀಯತೆ, ಜಿಜ್ಞಾಸೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಣ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(ಝ) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೊತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಂಸೆಯನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು.

(ಞ) ರಾಷ್ಟ್ರವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಿಯ ಔನ್ನತ್ಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವುದು.

(ಟ) ಆರರಿಂದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ, ತನ್ನ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ ಆಯಾ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಹೆತ್ತವರೋ ರಕ್ಷಕರೋ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕಿರುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

6	ಮಾಹಿತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಷ್ಟು ಸುಲಭ	87
7	ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಗಳು	103
8	ಆಕರ್ಷಕ ಮಂಡನೆ	120
9	ಹಲೋ... ಮೈಕ್ ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್ !!!	132
10	ನನ್ನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್	145

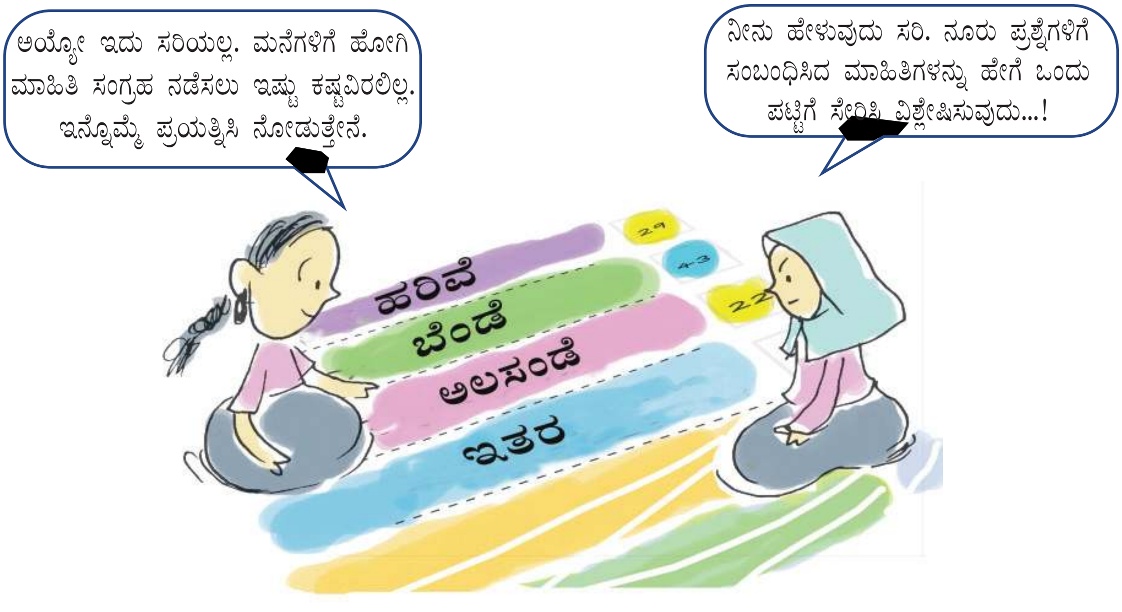
ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸೌಕರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಓದಿಗೆ
(ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ವಿಧೇಯಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ)

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವ

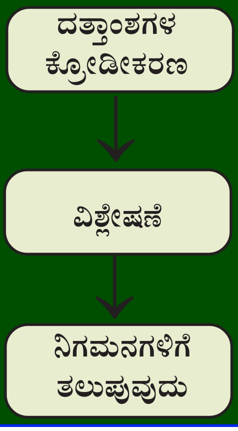
ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

6 ಮಾಹಿತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಷ್ಟು ಸುಲಭ...!



ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇನೆಂದು ನಿಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಯಿತೇ?. ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟಿನ ಭಾಗವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯನ್ನು ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಇವರು ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಗೃಹ ಸಂದರ್ಶನ ನಡೆಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಿಪುಲವಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಅವರ ಕೈಯಲ್ಲಿವೆ. ಈಗ ಅವರು ಯಾವ ಯಾವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ನೂರಾರು ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗೆ ಉತ್ತರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರ. ಈ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಿದರೆ ಹೇಗೆ? ನಮ್ಮ ಕೆಲಸದ ಹೊರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳನ್ನು ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು. Gnumeric, Calligra Sheets, Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc, LibreOffice Calc ಮುಂತಾದವುಗಳು ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.



ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ....

ನಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಪಾಠಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಥವಾ ವಿವಿಧ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ನಿಖರವಾದ ಯೋಜನೆಯ ಮೂಲಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹ, ಕ್ರೋಡೀಕರಣ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಸರಿಯಾದ ನಿಗಮನಗಳಿಗೆ ತಲುಪುವುದು ಎಂಬಿವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ವರದಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಲೂ ಬೇಕು. ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾಗಿಯೂ ವೇಗವಾಗಿಯೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿಯೂ ಮಾಡಲು ವಿವಿಧ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ನಮಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ. 8 ನೇ ತರಗತಿಯ ಮೂಲವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಪುಸ್ತಕದ **ಬಯಲುಗಳಿಗೆ ಮರುಜೀವ ನೀಡೋಣ** ಎಂಬ ಪಾಠಭಾಗವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಪುಸ್ತಕ ಅಥವಾ ಇತರ ಪಾಠಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ನೀವು ಆರಿಸಬಹುದು.

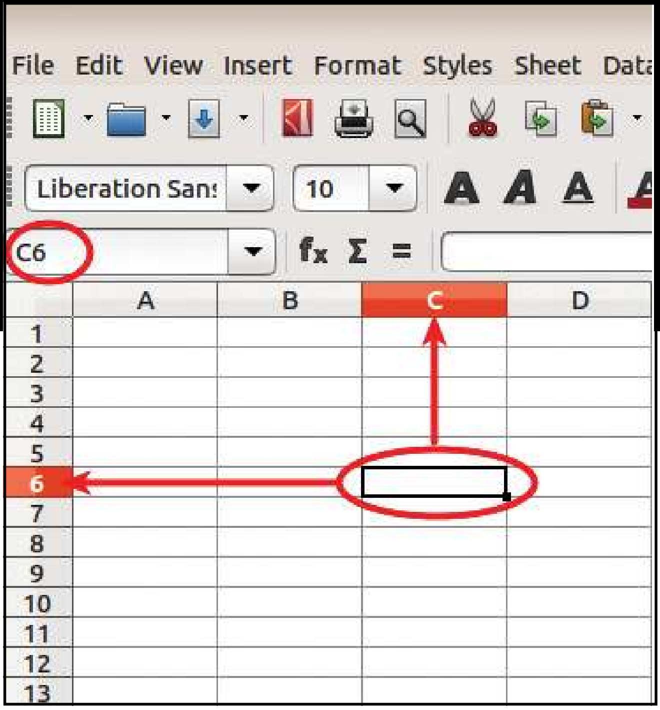
ಚಟುವಟಿಕೆ 6.1 : ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್ ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ

ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆದಿರುವ ವಿಂಡೋವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ರೋ (Row) ಮತ್ತು ಕಾಲಂಗಳಲ್ಲಿ (Column) ಅನೇಕ ಚೌಕಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಈ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಸೆಲ್ಲುಗಳು (Cells) ಎನ್ನುವರು. ಮೌಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ನೀವು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದ ಸೆಲ್ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಇದುವೇ ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ (Cell Pointer ಚಿತ್ರ 6.1). ಕೀ ಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಏರೋ ಕೀಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ಇರುವ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಸೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್ (Cell Address)

ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೋ ಮತ್ತು ಕಾಲಂಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಸೇರಿ ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್ ಆಗುವುದು. ಈಗ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿ 6.1 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 6.1 ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರ್, ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್

ಕಾಲಂನ ಹೆಸರು	ರೋದ ಹೆಸರು	ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್
C	6	C6
	12	H12
M	34	
AJ		AJ110
		K65

ಪಟ್ಟಿ 6.1 ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್

ಕಾಲಂನ ಹೆಸರಿನ (Column Header) ನೇರ ಮೇಲೆ ಎಡ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ? ನಾವು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ಸೆಲ್ಲಿನ ಅಡ್ರಸ್ (ಚಿತ್ರ 6.1) ಅದೇ ಅಲ್ಲವೇ, ಈಗ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್ಸನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.2 : ಹೊಸ ರೋ, ಕಾಲಂ ಸೇರಿಸುವ

ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟಿನ ಭಾಗವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಈಗಾಗಲೇ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದರು. ಲಿಬರ್ ಓಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಈಗ

ಚಿತ್ರ 6.2 ವಿಸಿಕ್ಯಾಲ್ಕ್

ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು

ಪರ್ಸನಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಸ್ಪ್ರೆಡ್ ಶೀಟ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ವಿಸಿಕ್ಯಾಲ್ಕ್ (VisiCalc) ಆಗಿದೆ. 1979 ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಮೊದಲ ಆವೃತ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಯಿತು. Visible Calculator ಎಂಬುವುದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪವೇ VisiCalc. ಡಾನ್ ಬ್ರಿಕ್‌ಲಿನ್, ಬೋಬ್ ಫ್ರಾಂಕ್‌ಸ್ಟನ್ ಎಂಬವರು ಸೇರಿ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು. ಮಲ್ಟಿ ಪ್ಲಾನ್, ಸೂಪರ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ ಮುಂತಾದ ಸ್ಪ್ರೆಡ್ ಶೀಟ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳು ಅಂದು ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿದ್ದುವು.

ಡಾನ್ ಬ್ರಿಕ್‌ಲಿನ್

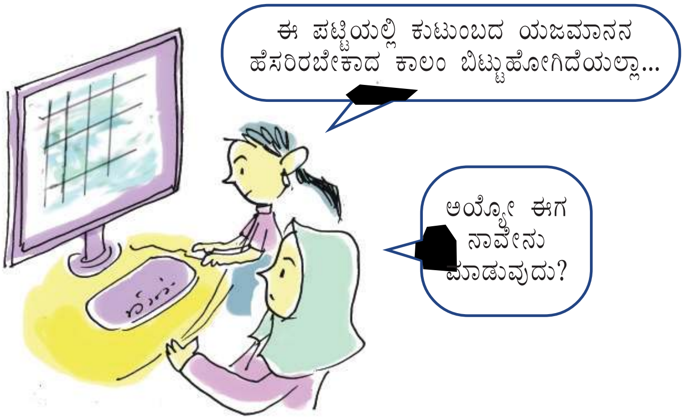
ಬೋಬ್ ಫ್ರಾಂಕ್‌ಸ್ಟನ್

ಅವರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ತಯಾರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರ 6.2 ರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Questionnaire Consolidation										
2	Sl No	House No	Total Land (In Acre)	Measure of Land Used (In A	House Name	Quantity of Vegetables Produced (in Kg)					
3						Spinach	Cucumber	Ladies Fing	Beans	Others	Total
4	1	367	1	0.8	Shanibhavan	29	67	43	22	77	
5	2	695	0.6	0.25	Chengala	22	12	8	13	10	
6	3	276	2	1.1	Pathuthara	53	76	12	33	68	
7	4	342	0.85	0.4	Snehtheeram	10	31	0	34	12	
8	5	654	2.2	0.9	Sarang	22	45	35	54	29	
9	6	345	2	1.5	Vallikalil House	35	89	30	67	74	
10	7	134	5	2.5	Rahna Manzil	61	123	45	95	86	
11	8	876	5.6	2.9	Manukkara	78	85	98	48	75	
12	9	791	3.5	1.7	Vatakkeveedu	37	56	60	25	12	
13	10	765	0.45	0.1	Saketham	1	5	2	0	2	

ಚಿತ್ರ 6.2 ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದ ಪಟ್ಟಿಯ ಮಾದರಿ

ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ ತೆರೆದು ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಈ ಫೈಲಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಿ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರಿನ ಫೋಲ್ಡರಿನ ಒಳಗಿರುವ Docs ಎಂಬ ಸಬ್ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.



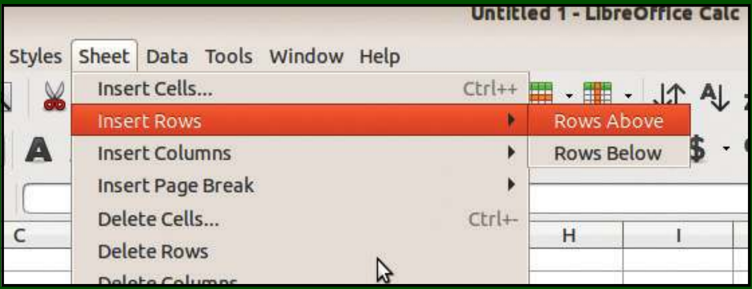
ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನರಿಗೆ ನಾವು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡಬಹುದು? House Name (ಕಾಲಂ E) ಸೇರಿಸಿರುವ ಕಾಲಂನ ನೇರ ಎಡಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲಂನಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬದ ಯಜಮಾನನ ಹೆಸರು (House Owner's Name) ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕು? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- House Name ಎಂಬ ಕಾಲಮಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಸೆಲ್ಲಿಗೆ ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ತನ್ನಿರಿ.
- Sheet ಮೆನುವಿನಿಂದ Insert Columns, Columns Left ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ (ಚಿತ್ರ 6.3).

ಹೊಸ ಕಾಲಂ ಎಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು? ಈಗ Name of House owner ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಕುಟುಂಬದ ಯಜಮಾನನ ಹೆಸರನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಿ. ಭೂ ವಿನಿಯೋಗವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರುವ (Measure of Land Used) ಕಾಲಂನಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ಇದ್ದರೆ ಹೊಸ ಕಾಲಂ

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ ...! ಅಡ್ಡ ಸಾಲಿನ ಹೆಸರು...!!

ನಿಮ್ಮನ್ನು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಹೆಸರಿದೆ ಅಲ್ಲವೇ. ಇದೇ ರೀತಿ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಡ್ಡ ಸಾಲಿಗೂ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು (Row Header) ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಎಡತುದಿಯಲ್ಲಿ 1, 2, 3, 4, 5 – ಹೀಗೆ ದಾಖಲಿಸಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಿರಾ? ಇದನ್ನು ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಡಿರಿ. ಅದು ಆ ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾದ ಹೆಸರು. ಇದೇ ರೀತಿ ನೀಟಸಾಲುಗಳಿಗೆ (ಕಾಲಂ) ಹೇಗೆ ಹೆಸರು ನೀಡಲಾಗಿದೆ (Column Header) ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯ ಬಹುದೇ? ಕಾಲಂಗಳ ಮೇಲೆ A,B,C,D,E... ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ರೋಗಳಿಗೆ ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಕಾಲಂಗಳಿಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಅಕ್ಷರ ಗಳನ್ನೂ ಹೆಸರುಗಳಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

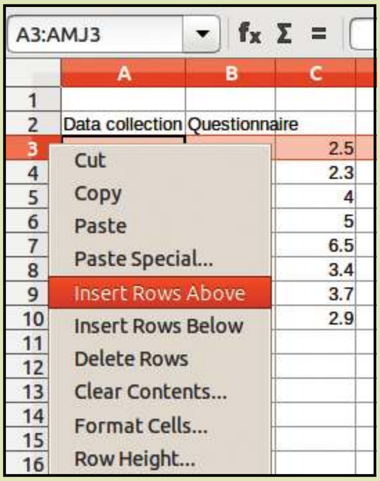


[redacted]
ರೋ ಸೇರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕೆಳಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

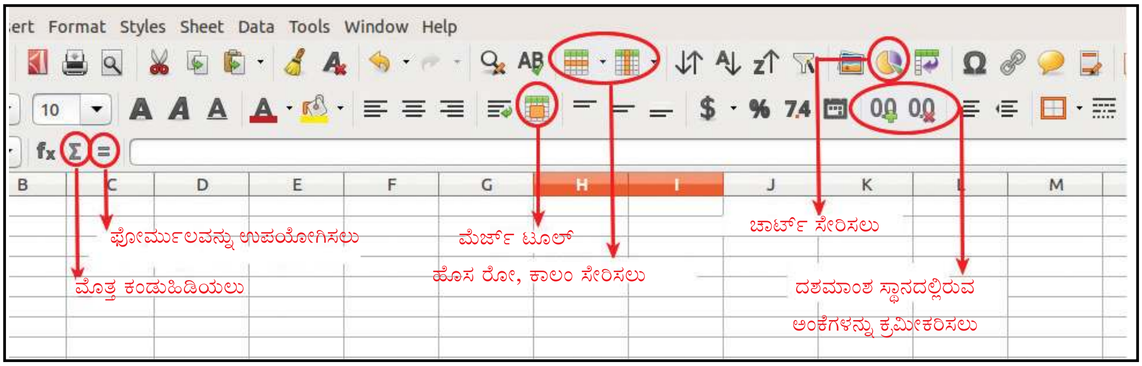
- ....
  ....

ಕಾಲಂ ಮತ್ತು ರೋ ಸೇರಿಸಲು ಹಲವು ರೀತಿಗಳು

ಎಲ್ಲಿ ರೋ ಸೇರಿಸಬೇಕೋ ಅದರ ನೇರ ಕೆಳಗಿರುವ ರೋ ಹೆಡರ್‌ನ ಮೇಲೆ ಮೌಸಿನ ಬಲ ಬಟನನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿಯೂ ಹೊಸ ರೋ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಆಗ ತೆರೆದು ಬರುವ ಪೋಪ್‌ಅಪ್ ಮೆನುವಿನಿಂದ (ಚಿತ್ರ 6.4) ಸೂಕ್ತವಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಇದೇ ರೀತಿ ಕಾಲಂ ಸೇರಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಟೂಲ್ ಬಾರಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಂಬೀ ಬಟನ್‌ಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 6.5) ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ರೋ ಮತ್ತು ಕಾಲಂನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಾಲಂ ಅಥವಾ ರೋವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೋ? ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಾಲಂ ಹೆಡ್ಡರಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ರೋ ಹೆಡ್ಡರಿನ ಮೇಲೆ ಮೌಸಿನ ಬಲ ಬಟನನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಸೂಕ್ತವಾದುದನ್ನು ಆರಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ. ಇನ್ನು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಾಲಂ ಅಥವಾ ರೋ ಡಿಲೀಟ್ ಮಾಡಿರಿ. ಟೂಲ್‌ಬಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಿರುವ ಬಟನ್‌ಗಳಿವೆಯೋ ಎಂದೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 6.4 ಹೊಸ ರೋ ಸೇರಿಸುವುದು

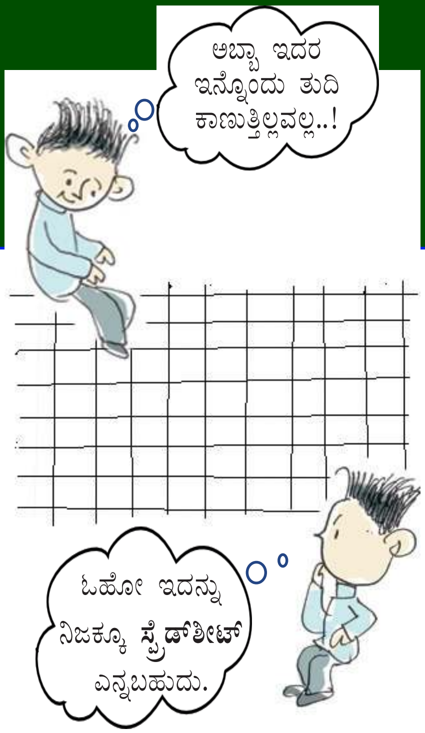


ಚಿತ್ರ 6.5 ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನ ವಿವಿಧ ಟೂಲುಗಳು

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೇರಿಸುವ

ಪಟ್ಟಿಯ ಒಂದನೆಯ ಕಾಲಂನಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲವೇ? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು? ಪಟ್ಟಿಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಕಾಲಮನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ. ಈಗ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

- ಒಂದನೆಯ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ 1 ಎಂದು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಅದೇ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಸೆಲ್ಲಿನ ಕೆಳಗೆ ಬಲಭಾಗದ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೌಸ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ತನ್ನಿರಿ. ಆಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.
- ಮೌಸ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ " + " ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಿರಾ? ಇದನ್ನು **ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್** (Fill Handle) ಎನ್ನುವರು. ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಶ್ರೇಣಿ ಅಥವಾ ಫೋರ್ಮುಲವನ್ನು ಸಮೀಪದ ಸೆಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಮಾಡಲು (Data Fill) ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಈಗ ಕೆಳಗೆ ಡ್ರಾಗ್ ಮಾಡಿರಿ. ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಎಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲವೇ?



ಚಟುವಟಿಕೆ 6.3 : ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ

ಆಮಿನಾಳ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಡೈರಿಯ ಒಂದು ಪೇಜನ್ನು ಚಿತ್ರ 6.6 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವರು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಎಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ತಲುಪಿವೆ? ಯಾವ ಯಾವ ಸತ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಅವರು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು? ಡೈರಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಗಮನವಿಟ್ಟು ಓದಿರಿ.

ಯಾವುದೇ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿಸಲು ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್...!

ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ತಿಂಗಳು, ತಾರೀಕು, ವಾರ ಮುಂತಾದ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ ವಿಂಡೋ ತೆರೆದು ಒಂದು ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ Sunday ಎಂದು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಸೌಕರ್ಯ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಈಗ ಎಲ್ಲಾ ದಿನಗಳು ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ. ಇದೇ ರೀತಿ ತಿಂಗಳು, ದಿನ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ. 2, 4, 6.... ಎಂಬೀ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾದರೆ ಹೇಗೆ? ಮೊದಲ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ 2 ಎಂದು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಏನು ಲಭಿಸುವುದು? ಮೊದಲ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ 2 ಎಂದು ನಂತರ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ 4 ಎಂದು ಮಾಡಿ ಎರಡು ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಹೇಗೆ? ಏನು ಲಭಿಸುವುದೆಂದು ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವತಃ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಬಳಿಕ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಬಹುದಾದ 100 ಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜನರನ್ನು ಕಾಣಲು, ಅವರನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಮನೆಯವರು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ವರ್ತಿಸಿದರು.

ಆಗಸ್ಟ್ 28, ಶುಕ್ರವಾರ

ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಡೀಕರಣ ನಡೆಸುವುದರ ಕುರಿತು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆವು. ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ಅನು ಮತ್ತು ನಾನು ಹಂಚಿಕೊಂಡೆವು.

ನಾಳೆ ರಜೆಯಾದ ಕಾರಣ ಕ್ರೋಡೀಕರಣ ಮಾಡಲು ಅನುವಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದೆವು. ಅನುವಿನ ಅಮ್ಮ ತಯಾರಿಸುವ ಹಾಲುಪಾಯಸ ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಇಷ್ಟ. ನಾನು ಹೋದರೆ ಅವಳ ಅಮ್ಮ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಹಾಲುಪಾಯಸ ತಯಾರಿಸುವರು.

ಆಗಸ್ಟ್ 29, ಶನಿವಾರ

ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯ ಕ್ರೋಡೀಕರಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲು ನಾವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದೆವು. ಆದರೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೂ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ನಮಗೆ ನಿರಾಶೆಯಾಯಿತು. ಕೊನೆಗೆ ತೋಮಸ್ ಮಾಸ್ತರ ಮುಂದೆ ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದೆವು. ಈ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂಬ ವಿಚಾರವನ್ನು ಮಾಸ್ತರು ನಮಗೆ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟರು. ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ ಎಂಬ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರನ್ನು ನಮಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಿದರು. ಶಾಲಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಲ್ಯಾಬಿನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸೌಕರ್ಯ ಒದಗಿಸುವ ಎಂದು ಸರ್ ಹೇಳಿದಾಗ ಸಮಾಧಾನವಾಯಿತು.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 5, ಶನಿವಾರ

ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯ ಕ್ರೋಡೀಕರಣ ಇಂದು ಪೂರ್ತಿಯಾಯಿತು. ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆವು.

- *ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಒಟ್ಟು ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ*
- *ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬದ ಒಂದು ಎಕ್ರೆ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ.*
- *ಹೆಚ್ಚು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದವರು ಯಾರೆಲ್ಲ?*

ಚಿತ್ರ 6.6 ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಡಯರಿಯ ಒಂದು ಪುಟ

ಆಮಿನಳ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಡೈರಿಯ ಪುಟವನ್ನು ಓದಿದಿರಲ್ಲವೇ. ಈಗ ಅವಳು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದ ಸತ್ಯಾಂಶಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.

....

....

ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ (ಚಿತ್ರ 6.2) ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ರೀತಿಯ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು? ಮೊದಲು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ತರಕಾರಿಯ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಎಂದು ನೋಡೋಣ.

ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು

- ♦ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ತರಕಾರಿಯ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಲಭಿಸಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಲನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ. ಈ ಸೆಲ್ ಈಗ ಖಾಲಿಯಾಗಿ ಇದೆಯಲ್ಲವೇ?
- ♦ ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನ Σ (Sum) (ಚಿತ್ರ 6.5) ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ♦ ಈಗ Total ಲಭಿಸಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 6.7) ಏನು ಕಾಣುವಿರಿ?

SUM | fx | =SUM(F4:J4)

	A	F	G	H	I	J	K	L
3	Sl No	Spinach	Cucumber	Ladies Finger	Beans	Others	Total	
4	1	29	67	43	22	77	=SUM(F4:J4)	
5	2	22	12	8	13	10		
6	3	53	76	12	33	68		

ಚಿತ್ರ 6.7 **SUM** ಫಂಕ್ಷನ್

"=", "SUM", ಮೊತ್ತ ಕಾಣಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಲುಗಳ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಸೆಲ್ಲುಗಳ ಎಡ್ರಸ್ (" : " ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ್ದು) ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲವೇ?

ಇದರಿಂದ ಏನು ಅರ್ಥವಾಗುವುದು? F4 ನಿಂದ J4 ವರೆಗಿನ ಸೆಲ್ಲುಗಳ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು (Sum) ಈ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಲಭಿಸಬೇಕು ಎಂದಾಗಿದೆ.

- ♦ ಈಗ ಎಂಟರ್ ಕೀ ಒತ್ತಿರಿ. ಒಂದು ಕುಟುಂಬ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಲಭಿಸಿತಲ್ಲವೇ.

ಇನ್ನು ಇತರ ಕುಟುಂಬಗಳ ಒಟ್ಟು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಎಷ್ಟೆಂದು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಬಹುದು?

- ♦ ಹಿಂದೆ ಮೊತ್ತ ಲಭಿಸಿದ ಸೆಲ್ಲನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ♦ ಈ ಸೆಲ್ಲಿನ ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಎಲ್ಲ ಸೆಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮೊತ್ತ ಲಭಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿರಿ.
- ♦ ಕೆಳಗೆ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಮಾಡುವುದರ ಬದಲಿಗೆ "+" ಚಿಹ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಡಬಲ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಹೇಗೆ? ಏನು ಲಭಿಸುವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಿಜಕ್ಕೂ ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್ ಹೌದು...!

ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟಿನ ಕೊನೆಯ ರೋ ಅಥವಾ ಕಾಲಮನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಅಬ್ಬಾ ಎಷ್ಟೊಂದು ರೋ ಮತ್ತು ಕಾಲಂಗಳಿವೆ? Ctrl ಕೀ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಡೌನ್ ಏರೋ ಕೀ (Down Arrow) ಒತ್ತಿರಿ. ಆಗ ಕೊನೆಯ ರೋಗೆ ತಲುಪುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ Ctrl ಕೀ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ರೈಟ್ ಏರೋ ಕೀ (Right Arrow) ಒತ್ತಿರಿ. ಈಗ ಸೆಲ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ಕೊನೆಯ ಸೆಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪಿತಲ್ಲವೇ. ಆ ಸೆಲ್ಲಿನ ಎಡ್ರಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ರೋಗಳು ಮತ್ತು ಸಾವಿರಾರು ಕಾಲಂಗಳಿರುವ ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಶೀಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳೆನ್ನುವರು. Ctrl ಕೀ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು Home ಕೀ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮೊದಲನೆಯ ಸೆಲ್ಲಿಗೆ ಪುನಃ ತಲುಪಬಹುದು. ತಿಳಿಯಿತೇ?

ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನ ಫಂಕ್ಷನುಗಳು

Sum ಎಂಬುದು ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಅನೇಕ ಫಂಕ್ಷನುಗಳು (ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ) ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿವೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಫಂಕ್ಷನುಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಪರಿಚಯ ಹೊಂದುವಿರಿ.

[redacted]

ಒಂದು ಎಕ್ರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ (Production / Acre) ಎಷ್ಟೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

- ಈ ಮೊದಲು ನಾವು sum ಕಂಡುಹಿಡಿದಂತೆಯೇ ಇದನ್ನು ಸೆಲ್ ಎಡ್ರೆಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು. Total Production ನ್ನು F7 ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿಯೂ Measure of Land Used ನ್ನು J7 ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿಯೂ ದಾಖಲಿಸಿದ್ದರೆ ಆ ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಫಂಕ್ಷನನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

  = ... / ....

- ಈ ಫಂಕ್ಷನನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಎಂಟರ್ ಕೀ ಒತ್ತಿರಿ. ಒಂದು ಎಕ್ರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಎಷ್ಟೆಂದು ಲಭಿಸಿತಲ್ಲವೇ.

ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್ ಟೈಪ್ ಮಾಡಬೇಡಿ, ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು!

ಒಂದು ಫಂಕ್ಷನನ್ನು ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ ಬದಲು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮಾಡಬಹುದು.

- ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನ ಫಂಕ್ಷನ್ ಟೂಲಿನಲ್ಲಿ "=" (ಚಿತ್ರ 6.5) ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಲಭಿಸಿದ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ. ಆ ಸೆಲ್ಲಿನ ಎಡ್ರಸ್ ಕಾಣಿಸಿತಲ್ಲವೇ?
- ಭಾಗಾಕಾರ ಚಿಹ್ನೆ " / " ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಭೂ ವಿನಿಯೋಗದ ಅಳತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಈಗ ಎಂಟರ್ ಕೀ ಒತ್ತಿರಿ. ಈಗಲೂ ಒಂದು ಎಕ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಎಷ್ಟೆಂದು ಲಭಿಸಿತಲ್ಲವೇ.

ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈಗ ಎಲ್ಲ ಸೆಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಎಕ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಈಗ ಕೆಲವು ಸೆಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಟೂಲುಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 6.5) ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಟೂಲಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 6.2 ನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.4: ಹೆಚ್ಚು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದವರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ

ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದವರನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು? ಒಂದು ಎಕ್ರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಕೃಷಿಕನೇ ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿಕ. ಅನೇಕ ಹೆಸರುಗಳಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಅದನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಒಂದು ಎಕ್ರೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ (Descending) ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಹೇಗೆ? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕಾ ಹಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ. ಸಹಾಯ ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರ 6.8 ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.

ಟೂಲ್	ಉಪಯೋಗ
	ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು.

ಚಿತ್ರ 6.2 ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನ ಕ್ರಮೀಕರಣ

- ♦ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ♦ Data ಮೆನುವಿನಿಂದ Sort ಆರಿಸಿರಿ.
- ♦ Sort key 1 ಎಂಬಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಸೋರ್ಟ್ ಮಾಡಬೇಕಿದೆಯೋ ಆ ಕಾಲಂ (ಇಲ್ಲಿ Production/Acre ಕಾಲಂ) ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ♦ Ascending / Descending ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.
- ♦ OK ಕೊಡಿರಿ.

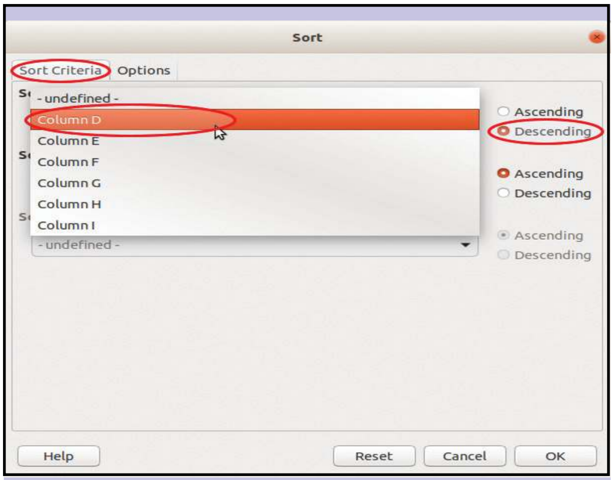
ಈಗ ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿಕನ ಹೆಸರು ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ತಲುಪಿತಲ್ಲವೇ. ಇನ್ನು ಮೂರು ಉತ್ತಮ ತರಕಾರಿ ಕೃಷಿಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅವರು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ. ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಫೈಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಬದಲಾವಣೆ ಗಳನ್ನು ಸೇವ್ ಮಾಡಲು ಮರೆಯದಿರಿ.

....

....

....

....



ಚಿತ್ರ 6.8 ಸೋರ್ಟಿಂಗ್

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.5 : ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸುವ

ಅನು ಮತ್ತು ಆಮೀನ ತಯಾರಿಸಿ ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರ 6.9 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ Questionnaire Consolidation ಎಂಬುವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿರಿ.

Questionnaire Consolidation

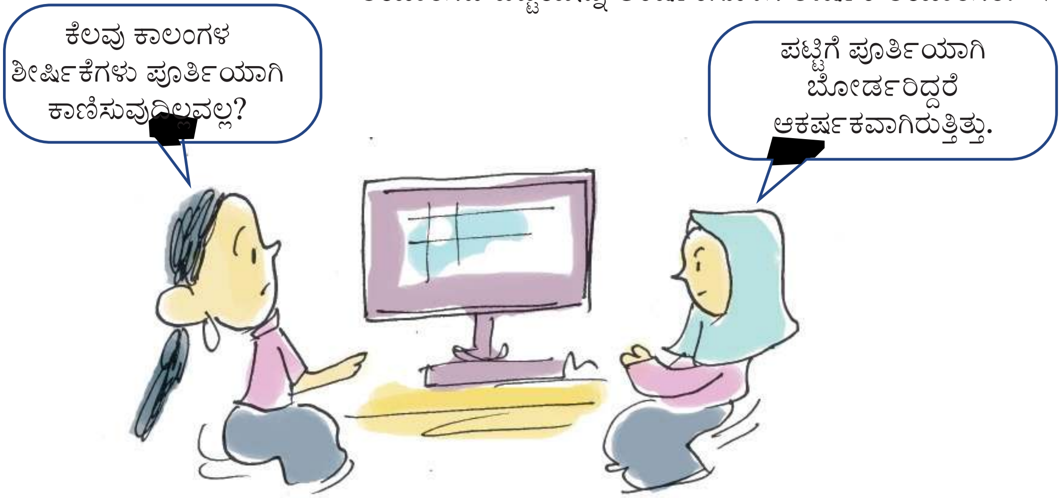
Sl No	House No	Total Land (In Acre)	Measure of Land Used (In Acre)	House Name	Quantity of Vegetables Produced (in Kg)						
					Spinach	Cucumber	Ladies Finger	Beans	Others	Total	Production /Acre
1	367	1	0.8	Shanibhavan	29	67	43	22	77	238	297.50
2	695	0.6	0.25	Chengala	22	12	8	13	10	65	260.00
3	276	2	1.1	Pathuthara	53	76	12	33	68	242	220.00
4	342	0.85	0.4	Snehtheeram	10	31	0	34	12	87	217.50
5	654	2.2	0.9	Sarang	22	45	35	54	29	185	205.56
6	345	2	1.5	Vallikalil House	35	89	30	67	74	295	196.67
7	134	5	2.5	Rahna Manzil	61	123	45	95	86	410	164.00
8	876	5.6	2.9	Manukkara	78	85	98	48	75	384	132.41
9	791	3.5	1.7	Vatakkeveedu	37	56	60	25	12	190	111.76
10	765	0.45	0.1	Saketham	1	5	2	0	2	10	100.00
Total		23.2	12.15		348	589	333	391	445	2106	173.33

ಚಿತ್ರ 6.9 ಫೋರ್ಮೇಟ್ ಮಾಡಿ ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ

ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಏನೆಲ್ಲಾ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿವೆ?

- ಇದು ಪಟ್ಟಿಯ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಾಗಿದೆ.
- ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಬಣ್ಣ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
- ....

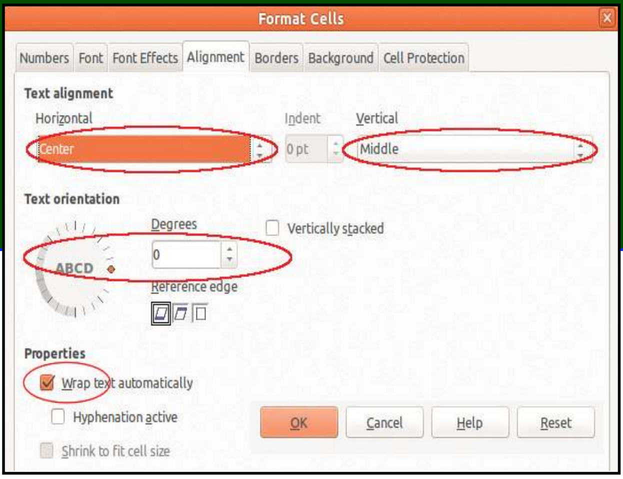
ಇದೇ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ಶೀರ್ಷಿಕೆ ನೀಡಲು ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ (ಮರ್ಜ್ ಮಾಡಿ) ಒಂದು ಸೆಲ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನಲ್ಲಿರುವ Merge ಟೂಲ್ (ಚಿತ್ರ 6.5)ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು. ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಇನ್ನು ಯಾವೆಲ್ಲ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿ ಮರ್ಜ್‌ಮಾಡಿ ಒಂದುಗೂಡಿಸಬೇಕೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಅಕ್ಷರಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ನೀಡುವುದನ್ನು ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ರೈಟರಿನಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದುದು ನೆನಪಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಈಗ ನೀವು ತಯಾರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಿ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ತಯಾರಿಸಿರಿ. ♦



ಈ ರೀತಿಯ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಫೋರ್ಮೇಟ್ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಸಹಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಚಿತ್ರ 6.10 ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.

ಫೋರ್ಮೇಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

- Format ಮೆನುವಿನಿಂದ Cells ಆರಿಸಿರಿ.
- ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಿಂದ Alignment ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- Wrap text automatically ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ (ಚಿತ್ರ 6.10)
- Text Orientation, Text Alignment ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ.
- OK ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 6.10 ಸೆಲ್ ಫೋರ್ಮೇಟಿಂಗ್ ವಿಂಡೋ

ಚಿತ್ರ 6.9 ರ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸೆಲ್ಲಿಗೂ ಬೋರ್ಡರ್ ನೀಡಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಲ್ಲವೇ. ಇದೇ ರೀತಿ ನಾವು ತಯಾರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಬೋರ್ಡರ್ ನೀಡುವುದು ಹೇಗೆ? ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೋದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಸಹಾಯ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ 6.11 ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ.

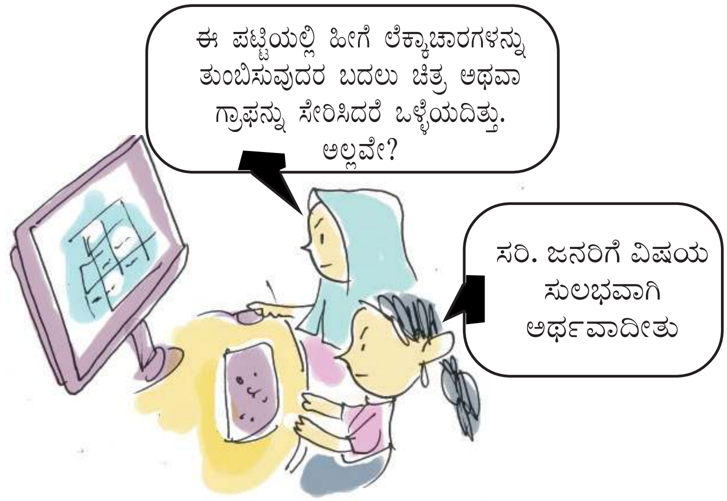
- ಬೋರ್ಡರ್ ನೀಡಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- Format ಮೆನುವಿನಿಂದ .... ಆರಿಸಿರಿ.
- ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ .... ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.
- Line arrangement ಎಂಬಲ್ಲಿ Set Outer Border and All Inner Lines ಎಂಬ ಬಟನನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ
- ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ Line ಎಂಬಲ್ಲಿ Style, Width, Color ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಬಹುದು.
- Ok ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಚಿತ್ರ 6.11 ಬೋರ್ಡರ್ ನೀಡುವ ವಿಂಡೋ

ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲ ಸೆಲ್ಲುಗಳಿಗೂ ಬೋರ್ಡರ್ ಲಭಿಸಿತಲ್ಲವೇ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸೇವ್ ಮಾಡಲು ಮರೆಯದಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.6 – ಚಾರ್ಟ್ ಸೇರಿಸುವ

ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನಾಳ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಈಗ ಕೊನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ. ಅವರು ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸೆಮಿನಾರಿನಲ್ಲಿ ಇತರ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮುಂದೆ ಮಂಡಿಸುವ ಉತ್ಸಾಹದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟೊತ್ತಿಗೆ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವ ಅವರ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ ರಿಪೋರ್ಟನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಒಂದು ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಲ್ಟಿ ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿಸಿ ಸೆಮಿನಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಲು ಅವರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

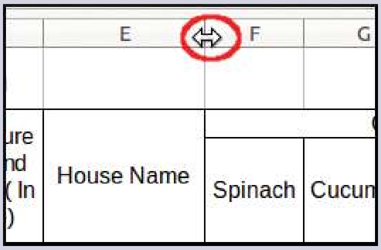


ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನಾಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಸರಿಯೇ? ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರ ಬದಲು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಾಫ್ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ? ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಕವಾದ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯಗಳಿವೆ. ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವಿಧಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಈ ಮೊದಲೇ ನಾವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವಲ್ಲವೇ, ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಗ್ರಾಫ್‌ನ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು? ಅದಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಫಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿರುವ ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ. (ಚಿತ್ರ 6.13)

ಒಂದು ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟಿನ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 6.13 ರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಹೇಗೆ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಬಹುದು? ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುವಾಗ ಮೊದಲಿನ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಕೀಬೋರ್ಡಿನ Ctrl ಕೀ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಸೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

ರೋಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಕಾಲಂಗಳ ಅಗಲವನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವ

ರೋಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಕಾಲಂಗಳ ಅಗಲವನ್ನು ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಡ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕಾಲಂ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ಕಾಲಂ ಸೇರುವಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ. ಮೌಸ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ಎರಡು ಬದಿಗಳಿಗೂ ಬಾಣದ ಗುರುತಿರುವ ಆಕಾರ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಿರಾ? ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಮಾಡಿ ಅಗಲವನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಬಹುದು. (ಚಿತ್ರ 6.12) Format ಮೆನುವಿನಲ್ಲಿರುವ Row/ Column ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 6.12
ಕಾಲಂನ ಅಗಲವನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವುದು.

[redacted]

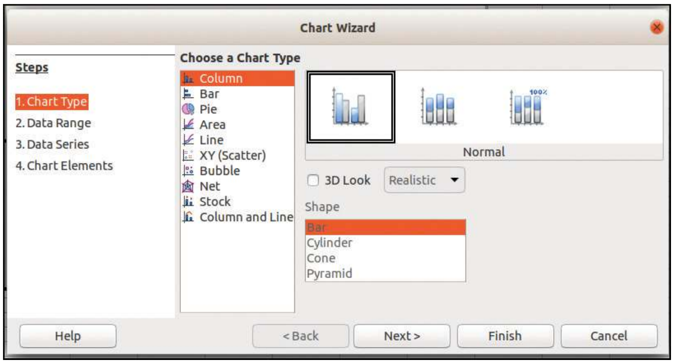
	Quantity of Vegetables Produced (in			
Spinach	Cucumber	Ladies Finger	Beans	Others
29	67	43	22	77
22	12	8	13	10
53	76	12	33	68
10	31	0	34	12
22	45	35	54	29
35	89	30	67	74
61	123	45	95	86
78	85	98	48	75
37	56	60	25	12
1	5	2	0	2
348	589	333	391	445

ಚಿತ್ರ 6.13 ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿದಾಗ

Bar, Pie ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಚಾರ್ಟ್ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೋ ಅದನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ (ಚಿತ್ರ 6.14)

2. ತೆರೆದು ಬರುವ Data Type, Data series ಎಂಬೀ ವಿಂಡೋಗಳಲ್ಲಿ Next ಬಟನ್ ಒತ್ತಿರಿ.
3. Chart Elements ಎಂಬಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಫಿನ ಶೀರ್ಷಿಕೆ, X-Y ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಹೆಸರು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ನೀಡಿರಿ. (ಚಿತ್ರ 6.15)
4. Finish ಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಗ್ರಾಫ್ ಲಭಿಸಿತಲ್ಲವೇ? ಈಗ ಇತರ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸೇವ್ ಮಾಡಲು ಮರೆಯದಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 6.14 ಚಾರ್ಟ್ ವಿಝಾರ್ಡ್ ಚಾರ್ಟ್ ಟೈಪ್ ವಿಂಡೋ

ಚಿತ್ರ 6.15 ಚಾರ್ಟ್ ವಿಝಾರ್ಡ್–ಚಾರ್ಟ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್ ವಿಂಡೊ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೋದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಕಾಲಂನ ಹೆಸರು	ರೋದ ಹೆಸರು	ಸೆಲ್ ಎಡ್ರಸ್
J	19	
		AA44
B		B13
	123	P123

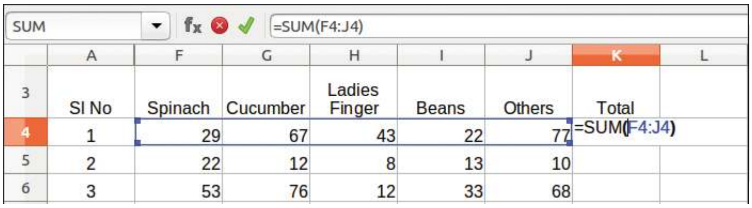
2. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 2016 ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರನ್ನು ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

- ಫಿಲ್ ಹೇಂಡಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.
- 2016 ಜನವರಿ 1, ಶುಕ್ರವಾರ

3. 2011 ರ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಕಾರ ಕೇರಳದ ಐದು ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಜಿಲ್ಲೆ	ಪುರುಷರು	ಸ್ತ್ರೀಯರು	ಒಟ್ಟು
1	ಕಾಸರಗೋಡು	626617	675983	
2	ಕಣ್ಣೂರು	1184012	1341625	
3	ವಯನಾಡು	401314	415244	
4	ಕೋಝಿಕ್ಕೋಡು	1473028	1616515	
5	ಮಲಪ್ಪುರಂ	1961014	2124942	
ಒಟ್ಟು				

4. ಮನು ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನ ಒಂದು ಟೂಲಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಗೋಚರಿಸಿದ ದೃಶ್ಯದ ಚಿತ್ರವಿದು. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ ನಿಮಗೆ ಅರ್ಥವಾದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.



5. ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುವ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳ ಎತ್ತರ (ಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ) ಭಾರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿ) ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ. ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳ BMI (Body Mass Index) ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿರಿ. BMI ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಮಗು ಮೊದಲು ಬರುವಂತೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ. ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಿರಿ.

   (ಸೂಚನೆ : BMI = ತೂಕ ಕಿಲೋಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿ / ಭಾರದ ವರ್ಗ ಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ)

2. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಸಮೀಪದ ಹತ್ತು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಎಷ್ಟು ಖರ್ಚು ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂದು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬದ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಕುಟುಂಬದವರು ಖರ್ಚು ಮಾಡುವುದೆಷ್ಟು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಒಂದು ಪೈ ಡಯಗ್ರಂ ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಿರಿ.

7 ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ವಿಕಾಸವೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನೂ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನೂ ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೆ? ಪುರಾತನ ಮನುಷ್ಯನು ಅವನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಿಂದಲೂ, ಗಳಿಸಿದ ಅನುಭವಗಳಿಂದಲೂ ಕಲಿತುಕೊಂಡ ಪಾಠಗಳೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ತಳಹದಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯೂ, ತಿಳುವಳಿಕೆಯೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮುಂದಿನ ಹಂತಕ್ಕಿರುವ ಮೆಟ್ಟಲುಗಳಾಗಿವೆ. ಇಂದು ನಾವು ತಲುಪಿರುವ ಡಿಜಿಟಲ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತೊಡಗಿ ಅತಿ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದವುಗಳನ್ನೂ ಕೂಡಾ ನಡೆಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ವರ್ಚುವಲ್ ಲ್ಯಾಬುಗಳು (Virtual Labs) ಇಂದು ಇವೆ. ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಗಳನ್ನು ರಸವತ್ತಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಇಂದು ಲಭ್ಯ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸೋಣ.

ಪದಾರ್ಥ ಕಣಗಳೂ, ಉಷ್ಣತೆಯೂ...

- ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ ಎಂಬ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ ಕಣಗಳ ಕ್ರಮ–ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೊ?
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಇರುವುದು?
- ....

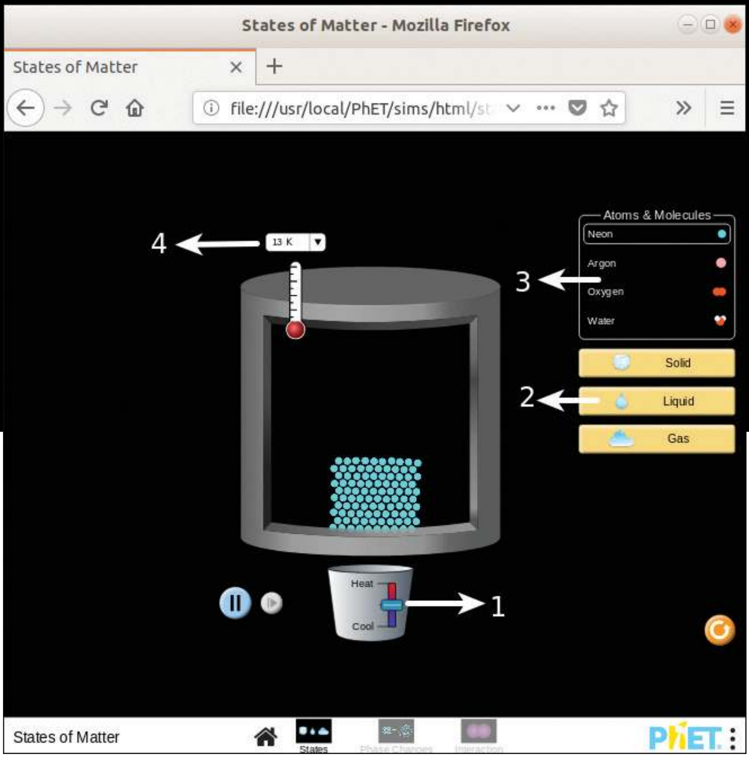
[redacted] ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟವುಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಾಕ್ರಮಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ನೀವು ವಿಜ್ಞಾನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಕಣಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಕಂಡು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದಲೂ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಕಣಗಳ ಸ್ವಾಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಇಂದು ಇವೆ. ಐ.ಟಿ. @ ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್‌ಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿರುವ PhET ಇಂತಹದೊಂದು ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್. ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಾವು ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.1

ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬದಲಾಗುವುದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಅದರ ಕಣಗಳ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುವುದೆ? ಈ ವಿಶೇಷತೆಯನ್ನು ಫೆಟ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡುವ.

ಫೆಟ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಚಟುವಟಿಕೆ– ಸೂಚನೆಗಳು

- PhET ನಿಂದ States of Matter ತೆರೆಯಿರಿ.
- States ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿರಿ.
- ಸ್ಟೇಟಸ್ ಆಫ್ ಮೇಟ್ಟರ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನಿನ ಪ್ರಧಾನ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚಿತ್ರ 7.1 ರ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೋಡೋಣ.
- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 3 ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರಿ.
- 4 ಎಂದು ಗುರುತು ಇರುವಲ್ಲಿಂದ ಅನುಕೂಲವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಯೂನಿಟನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರಿ. (^oC ಅಲ್ಲವಾದರೆ K).
- ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲೂ ಈ ಪದಾರ್ಥವು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ನಮಗೆ ತೋರಿಸಿ ಕೊಡುವುದು.



ಚಟುವಟಿಕೆ 7.1 ಫೆಟ್–ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಓಫ್ ಮ್ಯಾಟರ್ ವಿಂಡೊ

1. ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು
2. ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು
3. ವಿವಿಧ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆರಿಸಲು
4. ಉಷ್ಣತೆಯ ಯೂನಿಟನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು (°C → K)

ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಚಿತ್ರ 7.1 ರಲ್ಲಿ 1 ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ಬಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೌಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಡ್ರಾಗ್ ಮಾಡಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣತೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಮೌಸನ್ನು ತೆಗೆಯಿರಿ.

ಸರಳವಾದ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ನೀವು ಏನೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಿ? ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ? ಪದಾರ್ಥದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅದರ ಕಣಗಳ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ? ಒಂದು ನಿರೀಕ್ಷಣಾ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.2

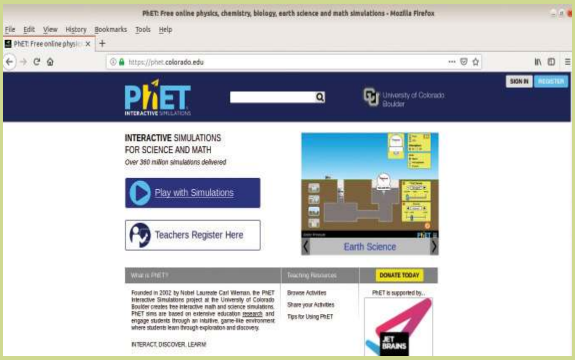
ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಪುಸ್ತಕದ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿ (7.1) ಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. PhET ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

NT-901-4-ICT-8(K)VOL.2

ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೀರಿ ಕೊಂಡಾಗ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದು?

- ಕಣಗಳ ಚೈತನ್ಯ : ....
- ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ಅಂತರ : ....
- ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ಆಕರ್ಷಣೆ : ....
- ಕಣಗಳ ಚಲನೆ : ....

ಪಟ್ಟಿ 7.1 ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಕೊಂಡಾಗ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ



ಚಿತ್ರ 7.2 ಫೆಟ್ ವಿಂಡೊ

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಹಾಗೂ ಕಲಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಇಂಟರೇಕ್ಟಿವ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನುಗಳ ಸಂಗ್ರಹ PhET ಆಗಿದೆ. ಇದು ಅಮೇರಿಕಾದ ಕೊಲರೆಡೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ (Universtiy of Colorado Boulder) ಒಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಪನ್ಮೂಲ (Open Educational Resource) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. ನೋಬೆಲ್ ವಿಜೇತರಾದ Carl Wieman 2002ರಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದರು. Physics Education Technology ಯ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪವು ಇದಾಗಿದೆ. ಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಕಲಿಯುವಿಕೆಗಾಗಿರುವ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ PhET ಆರಂಭಗೊಂಡರೂ, ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳಿಗೂ ಈ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್‌ನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಬೇಗನೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ಫೆಟ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನುಗಳು ಆನ್‌ಲೈನ್‌ನಲ್ಲೂ ಲಭ್ಯವಿದೆ. phet.colorado.edu ಎಂಬ ವೆಬ್ ವಿಳಾಸ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಫೆಟ್ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಲ್ಯಾಬಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು.

ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು

ಶಾಲಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಲ್ಯಾಬಿನಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೂಡ ನಮಗೆ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಯಥಾರ್ಥ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಅದೇ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನುಗಳು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಸಂಕೀರ್ಣವೂ, ಅಪಾಯಕಾರಿಯೂ, ನಾವು ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಂತಹ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೂ ನಡೆಯುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಸಮೀಪದಿಂದ ಅರಿಯಲು, ಕಲಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಧ್ಯಮಾನಗಳ ಯಥಾರ್ಥ ಪ್ರತಿ ಎಂಬುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಕಲಿಯುವುದಕ್ಕೂ

ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ತರದಲ್ಲಿ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವುದಾಗಿದೆ. ಒಂದೇ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿದ್ಯಮಾನವು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆಲ್ಲಾ ವರ್ತಿಸುವುದು ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ಆ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಘಟಕಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಈ ವಿಧದ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನು ಗಳನ್ನು ಇಂಟರೇಕ್ಟಿವ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನುಗಳು ಎಂದು ಹೇಳುವರು. ಆಕಾಶ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಕಲಿಯುವ ಸ್ಟೆಲ್ಲೇರಿಯಂ, ಕೆಸ್ಟಾರ್ಸ್ ಎಂಬಿವುಗಳು ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.3

ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಇನ್ನೊಂದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು (7.2) ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. PhET ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಗೊಳಿಸಿರಿ.

	ಘನವು ದ್ರವವಾಗುವಾಗ	ದ್ರವವು ಅನಿಲವಾಗುವಾಗ	ಅನಿಲವು ದ್ರವವಾಗುವಾಗ	ಘನವು ಅನಿಲವಾಗುವಾಗ
ಕಣಗಳ ಚಲನೆ				
ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ಅಂತರ				
ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ಆಕರ್ಷಣೆ				
ಕಣಗಳ ಚೈತನ್ಯ				

ಪಟ್ಟಿ 7.2 ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಪಟ್ಟಿ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಫೆಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ 120 °C ನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕಣಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶೋಟ್ ತೆಗೆದು ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

2. ಫೆಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಓಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ. ಇದರ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶೋಟ್ ತೆಗೆದು ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

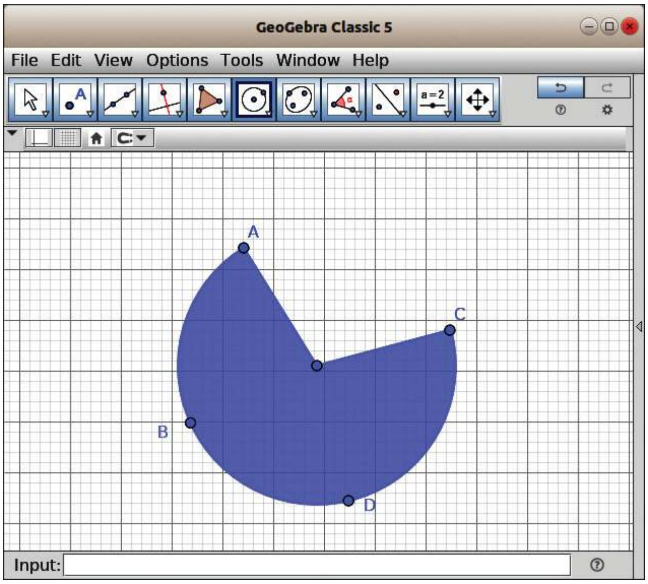
3. 350K ನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಹಾಗೂ ಆರ್ಗನ್ ಅನಿಲದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶೋಟ್ ತೆಗೆದು ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ. ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿರಿ.

4. ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ ಎಂಬೀ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು PhETನಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಫೆಟ್ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಲ್ಯಾಬಿನಲ್ಲಿ (phet.colorado.edu) ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2. ಫೆಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿರುವವುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಳಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ರಚನೆಗಳು

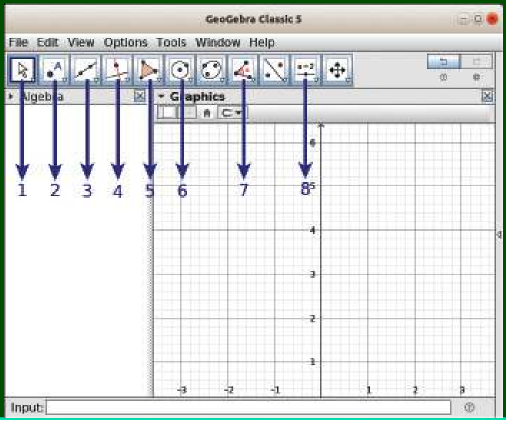


ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಕಲಿಕೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ನೀವು ಹಲವು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಬಹುದಲ್ಲವೆ? ಎರಡು ಗೆರೆಗಳೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕೋನಗಳಿವೆ? ಪರಸ್ಪರ ಖಂಡಿಸುವ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳಾದರೆ 4 ಕೋನಗಳು ಇರುವುವು. ಈ ಕೋನಗಳೊಳಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೆ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಲು ನಾವು ಹಲವು ಕೋನಗಳನ್ನು ನೋಟುಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ ಅವುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿ ನಿಗಮನಕ್ಕೆ ತಲುಪುತ್ತೇವೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಕೆಲವು ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದಲೂ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ, ಡ್ರೋಯಿಂಗ್ ಜ್ಯೊಮೆಟ್ರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲೂ, ಅವುಗಳ ಅಳತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ನಡೆಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಐಟಿ @ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನೂ/ಲಿನಕ್ಸಿನ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ (Education) ಪ್ಯಾಕೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾವು ಸೇರಿಕೊಂಡಿದೆ.

ಮರ್ಕಸ್ ಹೋವನ್

ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ತುಂಬಾ ಸಹಾಯಕ ಯಾದ ಒಂದು ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ ಆಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಒಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವಂತೆ ಈ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಗ್ನೂ/ಲಿನಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ GeoGebra ವನ್ನು ಪಠ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾದ ಸಾಲ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿದ್ದ ಮರ್ಕಸ್ ಹೋವನ್ 2001 ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನೂ ತಯಾರು ಮಾಡಿ ಇಂದೂ ಇದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುತ್ತಾ ಇರುವನು. ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ಸೋಫ್ಟ್ ವೇರ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಮೈಕೆಲ್ ಬೋರ್ಚರ್ಡ್ಸ್ (Michael Borcherds) ಎಂಬ ಶಾಲಾ ಅಧ್ಯಾಪಕನು ಈ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವ ಇನ್ನೋರ್ವ ವ್ಯಕ್ತಿ.



ಚಿತ್ರ 7.3 ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ ಪ್ರಧಾನ ವಿಂಡೊ

ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆದು ಪ್ರಧಾನ ವಿಂಡೊ ನೋಡಿರಿ. ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಇದರಲ್ಲಿವೆ? (ಚಿತ್ರ 7.3)

ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕೃತಿಗಳ ರಚನೆಗೆ ಸಹಾಯ ನೀಡುವ ಧಾರಾಳ ಟೂಲುಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳೆಲ್ಲಾ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಇರುವ ಟೂಲುಗಳು 2 ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿವೆ.

1. ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿರುವ ಟೂಲ್
2. ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಟೂಲ್
3. ಗೆರೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಟೂಲ್
4. ಲಂಬ, ಸಮಾನಾಂತರ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದಕ್ಕಿರುವ ಟೂಲ್‌ಗಳು
5. ಬಹುಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಇರುವ ಟೂಲ್‌ಗಳು
6. ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಇರುವ ಟೂಲ್‌ಗಳು
7. ಕೋನಗಳು, ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಟೂಲ್‌ಗಳು
8. ಸ್ಲೈಡರುಗಳು, ಟೆಕ್ಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು

ಪಟ್ಟಿ 7.3 ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾದಲ್ಲಿರುವ ಟೂಲ್‌ಗಳು

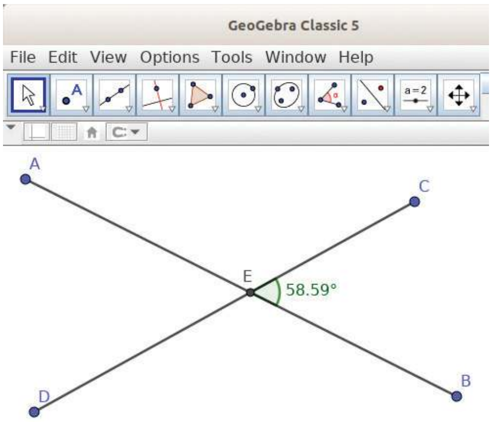
ಚಟುವಟಿಕೆ 7.4

ಗೆರೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನಗಳು

ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ. ಮೂರನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಟೂಲುಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ಇರುವ ಟೂಲು (Segment) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಡೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ AB ಎಂಬ ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ CD ಎಂಬ ಗೆರೆಯನ್ನೂ ಎಳೆಯಿರಿ (ಚಿತ್ರ 7.4)

ಗೆರೆಗಳೆಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೋನವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಈ ಗೆರೆಗಳ ಸಂಗಮ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಟೂಲುಗಳಿಂದ (ಚಿತ್ರ 7.3 ರಲ್ಲಿ ಗುಂಪು 2) Intersect ಟೂಲನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳಲ್ಲೂ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಇರುವ ಟೂಲ್ (Angle) ಆರಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋನವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಇನ್ನು ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಯಾವ ಕೋನದ ಅಳತೆಯು ಸಿಗುವುದು ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ತಿಳಿಯಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 7.4 ಪರಸ್ಪರ ಖಂಡಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಗೆರೆಗಳು – ಜಿಯೋಜಿಬ್ರದಲ್ಲಿ ಎಳೆದಿರುವುದು.

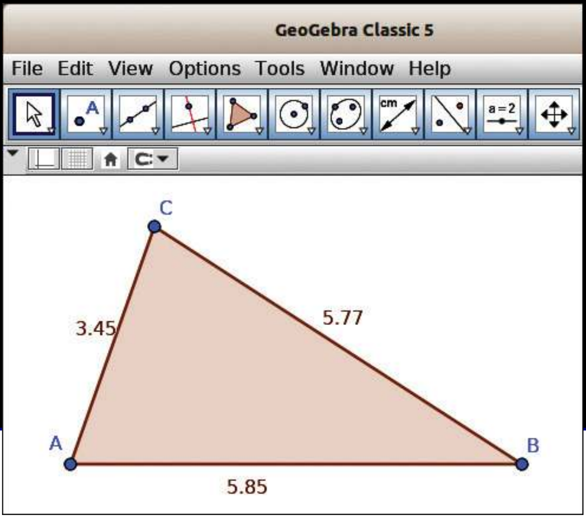
ನಾವು ಈಗ ಬಿಡಿಸಿದ ಚಿತ್ರದ ಶಿರಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿರುವ ಟೂಲ್ (Move) ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. Move ಟೂಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಗೆರೆಗಳ ಅಗ್ರಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಮಾಡಿ ಬದಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಕೋನದ ಅಳತೆ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.5

ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸುವ

[redacted] 5) ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನೂ ಇತರ ಬಹುಭುಜಗಳನ್ನೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

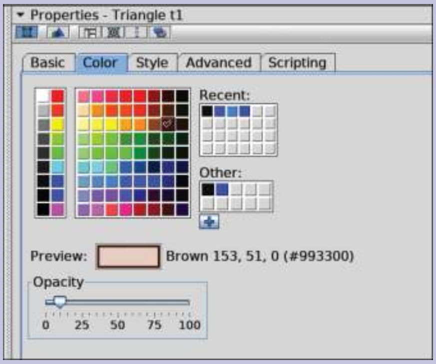
ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾವನ್ನು ತೆಗೆದು Polygon ಟೂಲನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರಿ. ಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾ ಆರಂಭಿಸಿದ (ಮೊದಲ) ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಕೊನೆಗೊಳಿಸಿರಿ. ಈಗ ಲಭಿಸಿದ ತ್ರಿಕೋನದ ಅಳತೆಗಳು ಯಾವುವೆಲ್ಲಾ ಆಗಿವೆ? ಕೋನಗಳ ಮತ್ತು ಅಳತೆಗಳ ಟೂಲುಗಳ ಗುಂಪಿನಿಂದ Distance or Length (ಚಿತ್ರ 7.3 ರಲ್ಲಿ ಗುಂಪು 7) ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭುಜದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಇದೇ ಟೂಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಒಳಗೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಯಾವ ಅಳತೆಯು ನಿಮಗೆ ಲಭಿಸುವುದು? ಇದೇ ರೀತಿ Angle ಟೂಲ್, Area ಟೂಲ್ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 7.4 ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 7.5 ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಕೋನ

ಚಿತ್ರದ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ ರೂಪವನ್ನೂ ಬದಲಿಸಬಹುದು

ನೀವು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಕೋನದ ಒಂದು ಭುಜದಲ್ಲಿ ಮೌಸ್ ಇಟ್ಟು ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ತೆರೆದು ಬರುವ ಮೆನುವಿನಿಂದ Object Properties ನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರಿ. ಈಗ ಸಿಗುವ ವಿಂಡೊದಲ್ಲಿ ಗೆರೆಯ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ, ಸ್ಟೈಲನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯವಿರುವುದು.

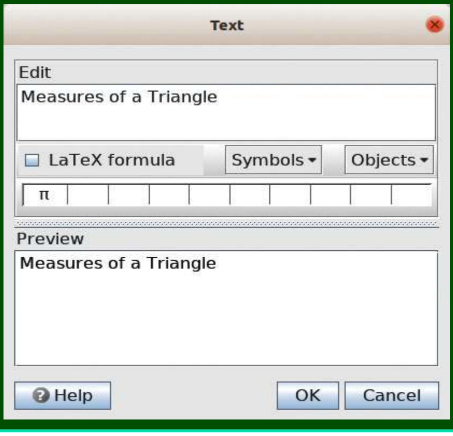


ಚಿತ್ರ 7.6 Object Proterties ವಿಂಡೊ

ಅಳತೆಗಳಿಗಿರುವ ಟೂಲುಗಳು

ಟೂಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೀತಿ	ಫಲಿತಾಂಶ
Distance or Length ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು.	ಗೆರೆಯ ಉದ್ದ ಲಭಿಸಿತು
Distance or Length ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಒಳಗೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು.	
Angle ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಕೋನದ ಶಿರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು.	
Angle ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಒಳಗೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು.	
Area ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಒಳಗೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು.	

ಪಟ್ಟಿ 7.4 ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ಅಳತೆಗಳಿಗಿರುವ ಟೂಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ



ಚಿತ್ರ 7.7 ಟೆಕ್ಸ್ಟ ಎಡಿಟರ್ ವಿಂಡೊ

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.6

ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಡುವ

ಜಿಯೋಜಿಬ್ರದಲ್ಲಿ ನೀವು ತಯಾರಿಸಿದ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಹೇಗೆ? ಟೆಕ್ಸ್ಟಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಿಕ್ಕಿರುವ ಟೂಲುಗಳನ್ನು (Text) ಆರಿಸಿ (ಚಿತ್ರ 7.3ರ ಗುಂಪು 8) ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ. ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ Edit ನ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣುವ ಬೋಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆವಶ್ಯವಿರುವ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ OK ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ. ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಲಭಿಸಿದ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಲು Object Properties ವಿಂಡೋದ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನೂ ಇತರ ಸಮಭುಜಗಳನ್ನೂ ರಚಿಸಲು Regular polygon ಟೂಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಟೂಲನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದಾಗ ಬಹುಭುಜದ ಭುಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಇರುವ ವಿಂಡೋ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗುವುದು. ಈ ವಿಂಡೊದಲ್ಲಿ ಭುಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ನೀಡಿ OK ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಬಹುಭುಜವು ಲಭಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ ಲಭಿಸಿದ ಬಹುಭುಜದ ವಿಶೇಷತೆಗಳೇನು? ಈ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಸೇವ್ ಮಾಡಬಹುದು

ಜಿಯೋಜಿಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ರಚನೆಗಳನ್ನು File, save ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಸೇವ್ ಮಾಡುವಾಗ ggb ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಫೈಲ್ ಸೇವ್ ಆಗುವುದು.

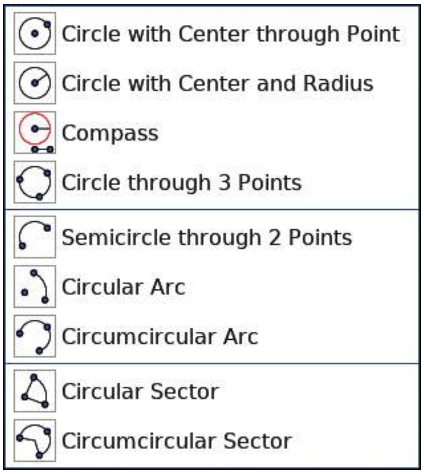
ಚಟುವಟಿಕೆ 7.7

ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸೋಣ

ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಲು ವಿವಿಧ ಟೂಲುಗಳು ಜಿಯೋಜಿಬ್ರದಲ್ಲಿವೆ. (ಚಿತ್ರ 7.3ರ ಗ್ರೂಪ್ 6) ಅವುಗಳು ಯಾವುವೆಂದು ನೋಡೋಣ

1. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವೃತ್ತ.
2. ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವೃತ್ತ.
3. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತ್ರಿಜ್ಯವೂ ಇರುವ ವೃತ್ತ.

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಲು Circle with Center through point ಟೂಲ್ ತೆಗೆದು ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು. ಇದೇ ರೀತಿ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಇರುವ ಇತರ ಟೂಲುಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 7.8
ಜಿಯೋಜಿಬ್ರ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಟೂಲುಗಳ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

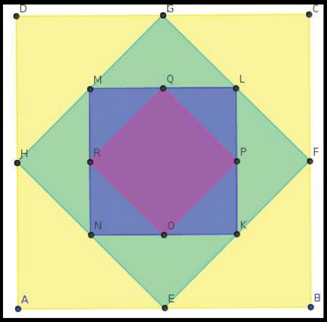
[redacted]

ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ತ್ರಿಕೋನ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿರಿ.

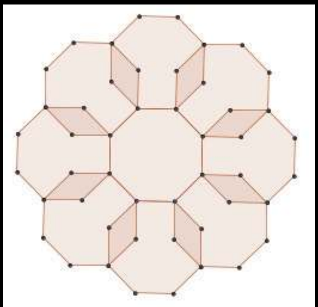
4. P ಎಂಬ ಬಿಂದು ಗುರುತಿಸಿ, P ಕೇಂದ್ರವಾಗುವಂತೆ ತ್ರಿಜ್ಯವು 3cm ಆಗಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ಉದ್ದ ಅಳೆಯಿರಿ. (Distance or length ಟೂಲ್).

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

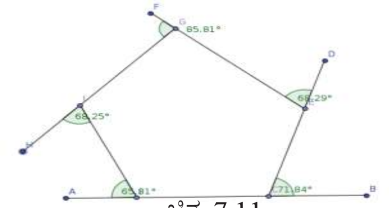
[redacted]



[redacted]

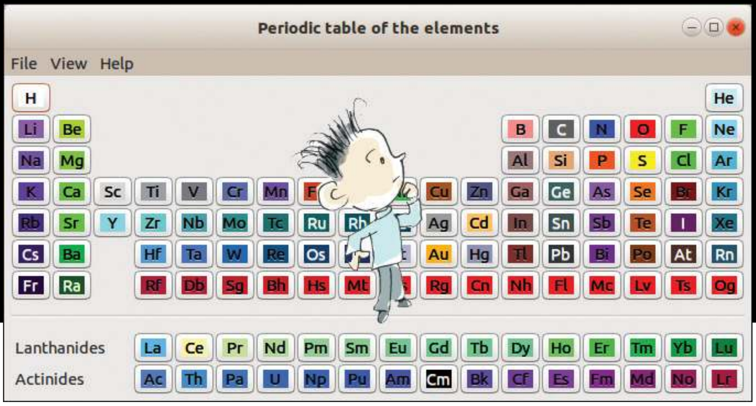


[redacted]



ಚಿತ್ರ 7.11

ಡಿಜಿಟಲ್ ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿ

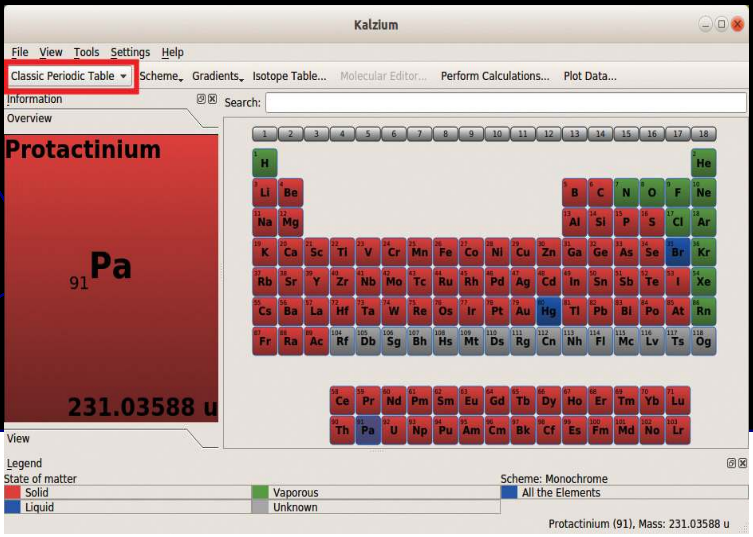


ಪದಾರ್ಥದ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಣಗಳ ಸ್ವಭಾವದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು ಏನೆಲ್ಲಾ ಎಂದು ಫೆಟ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೆ? ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲಾ ವಿಭಿನ್ನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸ್ವಭಾವ ವಿಶೇಷತೆಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಹಲವು ವಿಧದಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಕಲಿಕಾ ಸೌಕರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆದ ಪಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆ ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿ. ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಈ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ನಿಮಗೆ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಯಾವೆಲಾ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ.

- ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ
- ಸಂಕೇತ
- ಹೆಸರು

ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಕುರಿತಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳು ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂದಾದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಇಂಟರ್ ನೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಹಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಲಭ್ಯಗೊಳಿಸುವ ಹಲವು ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಇಂದು ಪ್ರಚಾರ ದಲ್ಲಿವೆ. ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವು ವಿವಿಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಇಂಟರೇಕ್ಟಿವ್ ಸೋಫ್ಟ್ ವೇರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಐಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನೂ/ ಲಿನಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ Kalzium ಈ ರೀತಿಯ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲೂ, ಹೋಲಿಸಲೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಇಂಟರೇಕ್ಟಿವ್ ಪೀರಿಯೋಡಿಕ್ ಟೇಬಲಾಗಿದೆ. (ಚಿತ್ರ 7.12)

Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆದು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ.

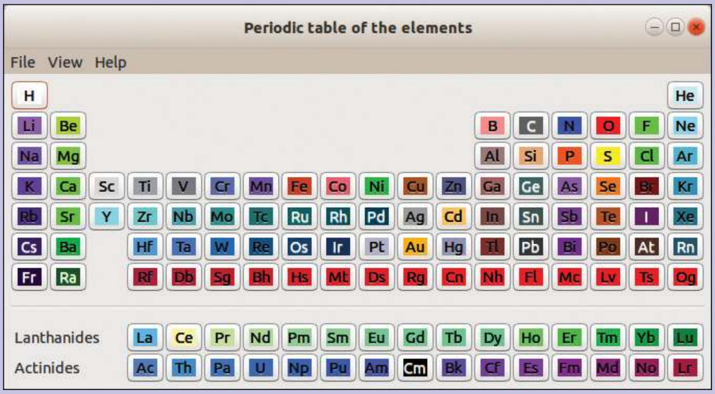


ಚಿತ್ರ 7.12 ಕಾಲ್ಶಿಯಂ, ಪ್ರಧಾನ ವಿಂಡೊ

ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯಲು ಅವುಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿದ ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರ 7.12 ರಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಆಯತದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಮೆನುವಿನಿಂದ ಈ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ?

ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಗಳು

Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನಂತೆ ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತರ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು GPeriodic, Periodic Table of Elements ಎಂಬಿವುಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಕುರಿತು ತುಂಬಾ ಮಾಹಿತಿ ಇದೆ.

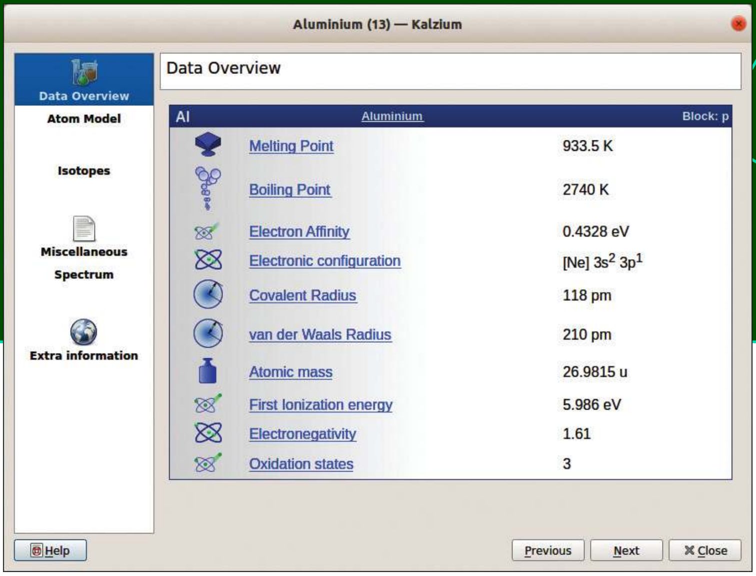


ಚಟುವಟಿಕೆ 7.8

ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ

Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಹೆಸರಿನ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ

ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಸೌಕರ್ಯವಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 7.13 ಕಾಲ್ಸಿಯಂ – Data overview ವಿಂಡೊ

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ (Al) ನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ. ಯಾವೆಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ? ವಿಂಡೋದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಟೇಬುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ವಿವರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ. .

ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿನ್ನ (Au), ಕಬ್ಬಿಣ (Fe), ಜಿಂಕ್ (Zn) ಎಂಬಿವುಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ 7.5 ರಂತೆ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಮೂಲವಸ್ತು (Element)	ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ
ಸಂಕೇತ (Symbol)	Al
ಕರಗುವ ಬಿಂದು (Melting Point)	933.5K
ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು (Boiling Point)	2740 K
ಪರಮಾಣು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ (Atomic Mass)	26.9815 u

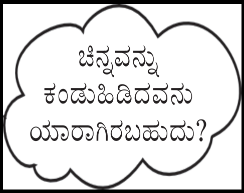
ಪಟ್ಟಿ 7.5 ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ವಿಶದಾಂಶಗಳು

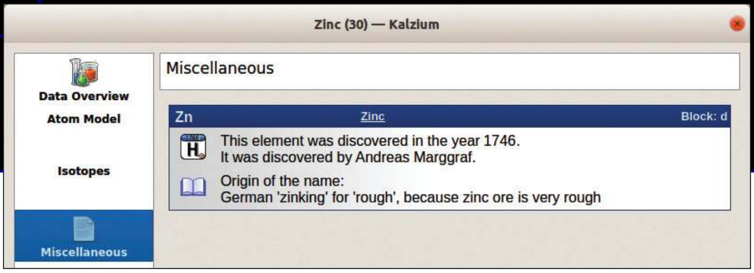
ಚಟುವಟಿಕೆ 7.9

ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಬಂದ ದಾರಿ

ಪ್ರಾರಂಭಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳ, ದೇಶ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಗ್ರಹಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಲಭಿಸಿದೆ. Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನಲ್ಲಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಲಭ್ಯ.

[redacted]





ಚಿತ್ರ 7.14 ಕಾಲ್ಶಿಯಂ – Miscellaneous ವಿಂಡೊ

ಇನ್ನು Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಟ್ಟಿ 7.6 ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಮೂಲವಸ್ತು	ಸಂಕೇತ	ಹೆಸರಿನ ಮೂಲ	ಕಂಡುಹಿಡಿದವನ ಹೆಸರು	ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವರ್ಷ
ಆಮೇರಿಷ್ಯಂ	Am			
ಫ್ರಾನ್ಸಿಯಂ	Fr			
ರುಬೀಡಿಯಂ	Rb			
ಕೋಪ್ಪರ್	Cu			
ಟೈಟಾನಿಯಂ	Ti			
ಕ್ಲೋರಿನ್	Cl			

ಪಟ್ಟಿ 7.6 ಕಾಲ್ಶಿಯಂ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಬೇಕಾದ ಪಟ್ಟಿ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಕ್ಲೋರಿನ್ (Cl) ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯನ್ನು ಕಾಲ್ಶಿಯಂ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ. ಇದರ ಒಂದು ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಶೋಟ್ ತೆಗೆದು ಸೇವ್ ಮಾಡಿ.

2. ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಟ್ಟಿ 7.7 ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ. .

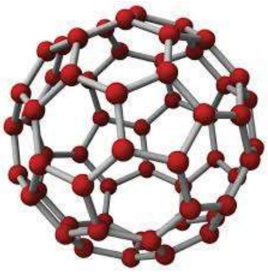
ಮೂಲವಸ್ತು	ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಹೆಸರು	ಸಂಕೇತ
ಸಿಲ್ವರ್		
ಹೈಡ್ರಜನ್		
ಟಿನ್		
ಆಂಟಿಮನಿ		

ಪಟ್ಟಿ 7.7 ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಕೇತಗಳು

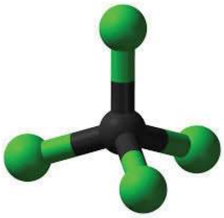
ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತರ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳು ಐಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನೂ/ಲಿನಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಂತರ ಇದನ್ನು ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವಂತೆ ಮಾಡಿರಿ.
2. Kalzium ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕಾಲಕ್ರಮಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಅಣು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ

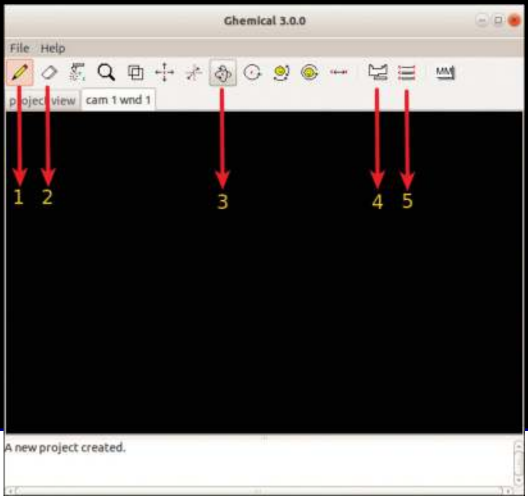


ನಮಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಯೌಗಿಕವಾಗಿದೆ ನೀರು (H_2O). ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಓಕ್ಸಿಜನ್ ಸೇರಿ ನೀರು ಉಂಟಾಗುವುದು. ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಸೇರಿ ಅಣು ಉಂಟಾಗುವುದು. ನಮಗೆ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಅಣುಗಳ ಮಾದರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಬಯೋಗ್ಯಾಸಿನಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಮೀಥೇನ್ (CH_4) ಅಣುವಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರ 7.15ರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 7.15 ಮೀಥೇನ್ ಅಣುವಿನ ಮಾದರಿ

[redacted]
ghemical ತೆರೆದು ವಿವಿಧ ಟೂಲುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 7.16 **ghemical** ಪ್ರಧಾನ ವಿಂಡೊ

ಟೂಲ್ ನಂಬ್ರ (ಚಿತ್ರ 7.16)	**ಟೂಲ್ ಐಕನ್**	**ಉಪಯೋಗ**
1	Draw	ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಲು
2	Erase	ಸೇರಿಸಿರುವುದನ್ನು ಅಳಿಸಲು
3	Orbit XY	ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತ್ರಿಮಾನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಲು
4	Set the current element	ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು
5	Set the current bondtype	ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು

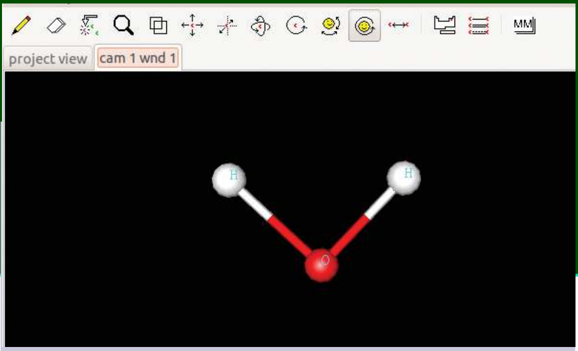
ಪಟ್ಟಿ 7.8 **ghemical** ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನ ಪ್ರಧಾನ ಟೂಲುಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.10

ನೀರಿನ ಅಣುಮಾದರಿಯನ್ನು ghemical ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಮಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ನೀರಿನ ಒಂದು ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹೈಡ್ರಜನ್ ಪರಮಾಣು ಮತ್ತು ಒಂದು ಓಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣು (H_2O) ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಅರಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೆ? ನೀರಿನ ಅಣುಮಾದರಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದೆಂದು ನೋಡೋಣ.

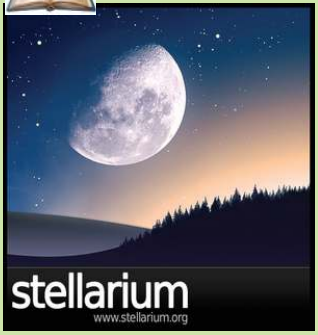
- ghemical ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆಯಿರಿ.
- ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಿಕ್ಕಿರುವ ಟೂಲ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಹೈಡ್ರಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.
- Draw ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಎರಡು ಹೈಡ್ರಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಓಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.

- ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಮೌಸನ್ನು ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಾಣುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ Render, Label Mode, Element ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 7.17
ghemical ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಅಣುವಿನ ಮಾದರಿ

- ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಲು set the current bond type ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧ ಯಾವುದೆಂದು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- Draw ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಡ್ರಾಗ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸಿನಲ್ಲಿ ಮೌಸನ್ನು ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವಾಗ ಸಿಗುವ ಮೆನುವಿನಿಂದ Compute, Geometry Optimization ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅಣುರಚನೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ.
- ಅಣುಮಾದರಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಇರುವ (Orbit XY), ಟೂಲನ್ನು ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ಮೌಸಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಣುವನ್ನು ವಿವಿಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ತಿರುಗಿಸಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.



ಆಕಾಶದ ವಿವಿಧ ದೃಶ್ಯಗಳ ಸಿಮುಲೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಾಗಿದೆ ಸ್ಟೆಲ್ಲೇರಿಯಂ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದಿವಸದ, ಒಂದು ಸಮಯದ ಆಕಾಶದ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ನಮಗೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಬಹುದು. ಇದು ನಕ್ಷತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆಯವರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಾಗಿದೆ. ನಕ್ಷತ್ರ ಗಣಗಳು, ಅವುಗಳ ಆಕೃತಿ, ಹೆಸರು, ಇರುವ ದೂರ ಇತ್ಯಾದಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ನಮಗೆ ಪರಿಶೋಧಿಸಬಹುದು. 600,000 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿವರಗಳು ಇದರಲ್ಲಿವೆ.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಅಮೋನಿಯಾ (NH_3) ಅಣುವಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.
2. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಒಕ್ಸೈಡ್ (CO_2) ಅಣುವಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶೋಟ್ ತೆಗೆದು ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಅಣುವಿನ ರಚನೆ ನಿರ್ಮಿಸಲೂ, ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲೂ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಐಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ? ಇವನ್ನು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಳಿಸಿರಿ.
2. ವಿವಿಧ ಅಣುಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಶೇಖರಿಸಿರಿ.

8 ಆಕರ್ಷಕ ಮಂಡನೆ

"ನಾನು ಯಾರೆಂದು ಬಲ್ಲಿರಾ? ನಾನು ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್. ನನ್ನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹಿಂದೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಆಶಯ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಸಭೆಯ ಮುಂದೆ ಮಂಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಆಗಮನದೊಂದಿಗೆ ನನ್ನ ಸ್ಥಾನವು ಶಾಲೆಯ ಯಾವುದೋ ಮೂಲೆಗಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ನನಗೆ ದುಃಖವಿಲ್ಲ. ಯಾಕೆಂದರೆ ನನಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದುದೊಂದು ನನ್ನ ಬದಲಿಗೆ ಬಂತಲ್ಲವೇ?"

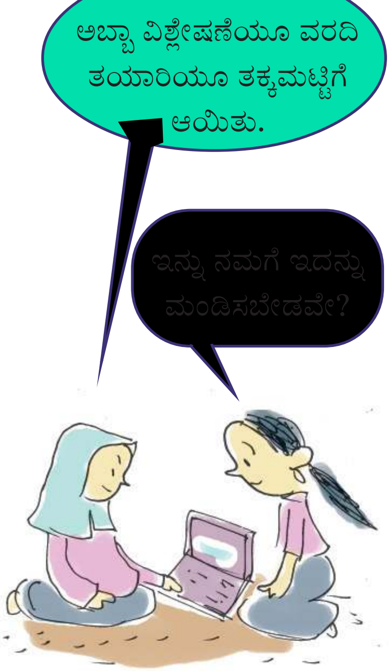
ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರಿನ ಆತ್ಮಕಥೆಯನ್ನು ಓದಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಹಿಂದೆ ನಾವು ಆಶಯ ಮಂಡನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಧಾನ ಉಪಕರಣವು ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿತ್ತು. ಪಾರದರ್ಶಕವಾದ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಈ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಸ್ಕ್ರೀನಿನಲ್ಲಿಯೋ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿಯೋ ಮೂಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹಾಳೆಯನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸುವ ಸ್ಥಳವನ್ನೂ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನೂ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ, ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಇದರ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೊರತೆಯಾಗಿತ್ತು. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವಿಕಾಸವು ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರಿನ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಇಲ್ಲವಾಗಿಸಿತು. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳ ಹಾಗೂ

[redacted]

ಅನು ಮತ್ತು ಆಮಿನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೆ?

ಅನು ಮತ್ತು ಆಮೀನಳಿಗೆ ನೀವು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದೆ? ಇದನ್ನು ಮಂಡಿಸುವಾಗ ಸಭೆಯ ಮುಂದೆ ಯಾವುದೆಲ್ಲಾ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬೇಕು?

- ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟಿನ ಕಲಿಕಾ ರೀತಿ, ಕಲಿಕಾ ಮಿತಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಮಾಹಿತಿಗಳು.
- ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳು, ನಿಗಮನಗಳು.
- ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟಿನ ಭಾಗವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಮಾಹಿತಿಗಳು
- ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ, ಸಂದರ್ಶನ, ಚರ್ಚೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಿಕೆ, ವೀಡಿಯೋಗಳು
- ಪಟ್ಟಿಗಳು, ಚಾರ್ಟುಗಳು, ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳು
- ತಯಾರು ಮಾಡಿದ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ ವರದಿಯ ಆಯ್ದ ಭಾಗಗಳು.
- ....
- ....



ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಸಿ.ಡಿ.ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇವುಗಳು ಇವೆಯಲ್ಲವೆ? ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮಂಡಿಸುವಾಗ ಅಗತ್ಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಾಗಿ ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ, ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಶೀಟ್‌ಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಈಗ ಇದೆಲ್ಲಾ ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು

NT-901-6-ICT-8(K)VOL.2

[redacted]

ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್	ತಯಾರಿಸಿದವರು
ಲಿಬರ್ ಓಫೀಸ್ ಇಂಪ್ರೆಸ್	ದಿ ಡೋಕ್ಯುಮೆಂಟ್ ಫೌಂಡೇಶನ್
ಅಪಾಚೆ ಓಪನ್ ಓಫೀಸ್ ಇಂಪ್ರೆಸ್	ಅಪಾಚೆ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಫೌಂಡೇಶನ್
ಕಾಲಿಗ್ರ ಸ್ಟೇಜ್	ಕೆ.ಡಿ.ಇ. (KDE)
ಕೀ ನೋಟ್	ಆ್ಯಪಲ್ (Apple Inc)
ಮೈಕ್ರೋಸೋಫ್ಟ್ ಪವರ್ ಪೋಯಿಂಟ್	ಮೈಕ್ರೋಸೋಫ್ಟ್

ಪಟ್ಟಿ 8.1 ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳು

ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಒಂದು ಸ್ಲೈಡ್ ಪ್ರದರ್ಶನವಾಗಿದೆ. ಏನಿದು ಸ್ಲೈಡ್? ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಪಾರದರ್ಶಕ ಶೀಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಸೌಕರ್ಯ ಇದಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಸ್ಕ್ರೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಬೇಕಾದ ವಿವರಗಳು ಒಂದು ಪೇಜಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದೇ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಸ್ಲೈಡ್. ಶೀಟುಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿಯೂ, ಬರೆದೂ ತಯಾರು ಮಾಡಿದ ಸ್ಲೈಡುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಇಂದು ನಾವು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲವೇ.

ಅನು ಮತ್ತು ಆಮೀನ ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು? ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆ ಹಾಗೂ ಟಿಪ್ಪಣಿಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಲೈಡಿನಲ್ಲೂ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್, ಚಿತ್ರ, ಧ್ವನಿ ಇತ್ಯಾದಿ.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಸ್ಲೈಡಿನ ಹಿನ್ನಲೆ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದಾಗಿರಬೇಕು?
- ತಯಾರಿಸಿದ ಸ್ಲೈಡುಗಳು ಸಭೆಯ ಮುಂದೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಬೇಕಾದ ಕ್ರಮ, ರೀತಿ
- ....
- ....
- ....

ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡ್

ಸಿನೆಮಾ, ಎನಿಮೇಶನ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ನಾವು ಕೇಳುವ ಪದವಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡ್. ಸಿನೇಮಾ ಶೂಟಿಂಗ್‌ಗೂ ಮೊದಲು ತುಂಬಾ ಪೂರ್ವತಯಾರಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಮೊದಲಾಗಿ ಸಿನೇಮಾಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಥೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ಕಥೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಕಥೆಯಾಗಿ ರೂಪಿಸಬೇಕು. ಶೂಟಿಂಗ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಸ್ಥಾನ, ಪಾತ್ರಧಾರಿಗಳ ಸಂಭಾಷಣೆ, ಚಲನೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೃಶ್ಯವು ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಬರಬೇಕು? ಎಲ್ಲಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಕಥೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವುದೇ ಮುಂದಿನ ಹಂತ. ಈ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳೇ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡ್. ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡನ್ನು ಬರೆದೋ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿಯೋ ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೃಶ್ಯದ ವಿವರಗಳು ಒಂದು ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡಿನಿಂದ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಒಂದು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿಸುವ ಮೊದಲು ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್, ಪಟ್ಟಿ, ಚಿತ್ರ, ಧ್ವನಿ, ವೀಡಿಯೋ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು? ಇದು ಹೇಗೆ ಸಭಿಕರ ಮುಂದೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಬೇಕು? ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ತಯಾರಾಗಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿಸುವ ಮೊದಲು ತಯಾರಿಸುವ ರೂಪುರೇಷೆಯು ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡ್ ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ಸಿನೇಮಾ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೃಶ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿ ಬರಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳಿದ್ದರೆ ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಲೈಡಿನ ವಿವರಗಳು ಬರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಅಕ್ಷರಗಳ ಗಾತ್ರ, ವಿನ್ಯಾಸ, ರೂಪ, ಬಣ್ಣ, ಹಿನ್ನೆಲೆಬಣ್ಣ, ಅಕ್ಷರಗಳ ಚಲನೆ, ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾದುದು ಎಲ್ಲಿ, ಚಿತ್ರವು ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಬರಬೇಕು, ಎಂಬುದರಿಂದ ತೊಡಗಿ ಒಂದು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಳಗೊಂಡ ಟಿಪ್ಪಣಿಯು ಇದಾಗಿರಬೇಕು.

ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್

ಪತ್ರಗಳು, ನೋಟೀಸುಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವರ್ಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್, ಮಾಹಿತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಾಗಿ ಇರುವ ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಶೀಟ್, ಮಂಡನೆಗಾಗಿ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್, ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಸ್, ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಡ್ರೋ ಇತ್ಯಾದಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಆಗಿದೆ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್. ಪ್ರಧಾನವಾದ ಎಲ್ಲಾ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳಿಗೂ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಇಂದು ಸಿಗುತ್ತವೆ. 'ದಿ ಡೋಕ್ಯುಮೆಂಟ್ ಫೌಂಡೇಶನ್' ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಇದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಒ.ಡಿ.ಎಫ್. (Open Document Format) ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ವಾಣಿಜ್ಯೇತರ ಓಫೀಸ್ ಪ್ಯಾಕೇಜನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್‌ನ ಪ್ರಧಾನ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ. ಮುಕ್ತ ಎಂಬ ಅರ್ಥವಿರುವ ಲಿಬರ್ ಮತ್ತು ಓಫೀಸ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಪದಗಳು ಸೇರಿ ಲಿಬರ್ ಓಫೀಸನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ನಿಮ್ಮ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ. ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೂ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೂ ನಿಮ್ಮ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿದ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಇಂಪ್ರೆಸ್ ಎಂಬ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರನ್ನು ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ.

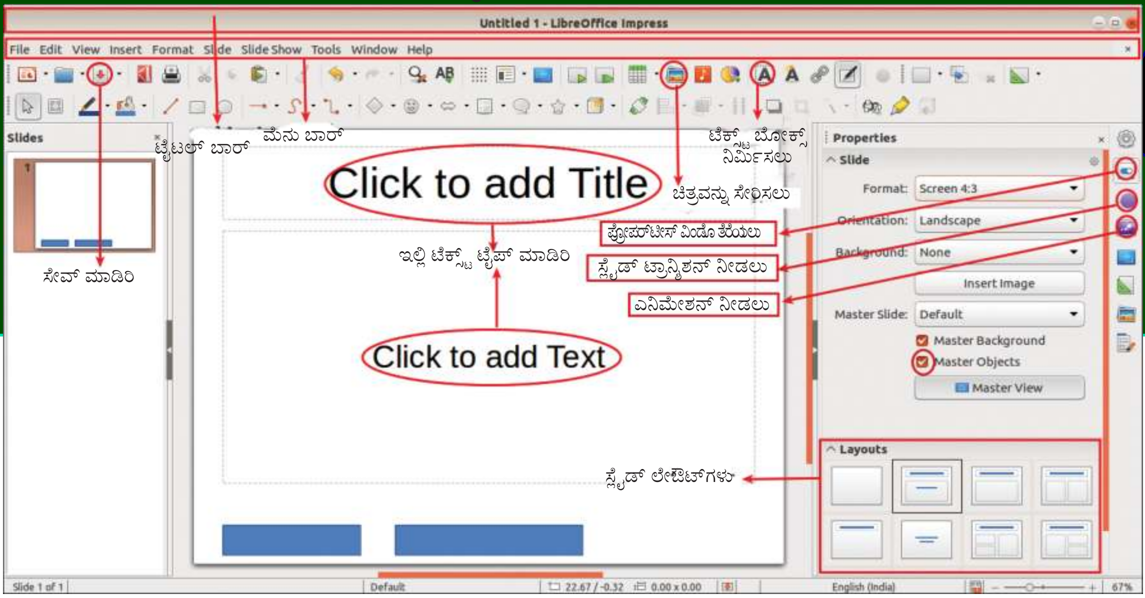
ಮಾದರಿ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡ್	
ಸ್ಲೈಡ್ 1 ವಿಷಯ: - **ಭೂವಿನಿಯೋಗವೂ ತರಕಾರಿ ಕೃಷಿಯೂ** ***ವಿವಿಧ ತರಕಾರಿಗಳ ಕೊಲಾಷ್***	ಅಕ್ಷರಗಳ ಗಾತ್ರ : 44 ಬಣ್ಣ : ಪಿಂಕ್ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಣ್ಣ : ಆಕಾಶ ನೀಲ ಎನಿಮೇಶನ್: Fade In ಸ್ಲೈಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಶನ್ : ....
ಸ್ಲೈಡ್ 2 ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು 1. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. 2. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಭೂಮಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು. 3. .... 4.	ಅಕ್ಷರಗಳ ಗಾತ್ರ : (ಕಲಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳು : 44) ಇತರ : 32 ಬಣ್ಣ : ಕೆಂಪು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಣ್ಣ : ನಸು ಹಳದಿ ಎನಿಮೇಶನ್ : Fade In ಸ್ಲೈಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಶನ್ : ....
ಸ್ಲೈಡ್3 ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನ 1. .... 2. .... ***ಒಂದು ಮಗುವಿನ ಕಾರ್ಟೂನ್***	ಅಕ್ಷರಗಳ ಗಾತ್ರ : (ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನ : 44) ಇತರ : 32 ಬಣ್ಣ : ಕೆಂಪು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಣ್ಣ : ನಸುಹಳದಿ ಎನಿಮೇಶನ್ : Fade In ಸ್ಲೈಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಶನ್ : ....

ಚಟುವಟಿಕೆ 8.1 : ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ

ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು ಲಿಬರ್ ಓಫೀಸ್ ಇಂಪ್ರೆಸ್ ತೆರೆಯಿರಿ. ಆಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ.

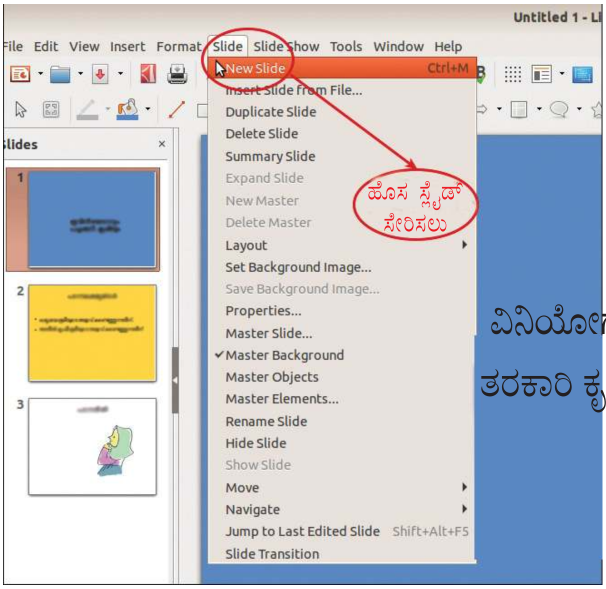
1. ಈಗ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಆರಿಸಲಿರುವ ವಿಂಡೋ ತೆರೆದು ಬರುವುದು. Select a Template ವಿಂಡೋದ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣುವ Cancel ಬಟನನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಪ್ರಧಾನ ವಿಂಡೋಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು.
2. Click to add Title, Click to add Text ಮುಂತಾದ ಟೆಕ್ಸ್ಟ

ಬೋಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 8.1) ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 8.1 ಇಂಪ್ರೆಸ್ ವಿಂಡೋ

3. ಮುಂದಿನ ಸ್ಲೈಡ್ ಸೇರಿಸಿರಿ. ಚಿತ್ರ 8.2 ನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ Slide ಮೆನುವಿನಿಂದ New Slide ಎಂಬುದನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಹೊಸ ಸ್ಲೈಡನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಹೊಸ ಸ್ಲೈಡನ್ನು ಸೇರಿಸುವಾಗ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಲೇಔಟನ್ನು ಆರಿಸಲು ಮರೆಯದಿರಿ. ವಿಂಡೋದ ಮೇಲೆ ಇರುವ A ಐಕನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಬೋಕ್ಸ್ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 8.2 ಹೊಸ ಸ್ಲೈಡನ್ನು ಸೇರಿಸಲು

[redacted]

ಸ್ಲೈಡ್ ಟೇಂಪ್ಲೆಟ್

ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲ ಸ್ಲೈಡುಗಳಿಗೆ ಏಕರೂಪವನ್ನು ತರಲು ಸ್ಲೈಡ್ ಟೆಂಪ್ಲೇಟುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಲಿಬರ್ ಆಫೀಸ್ ಇಂಪ್ರೆಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಟೇಂಪ್ಲೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಧಾರಾಳ ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳೂ ಇವೆ.

ಹೀಗೆ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವವುಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಲೈಡುಗಳಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಸೇರಿಸುವುದು ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ನಿರ್ಮಾಣದ ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಆಮೇಲೆ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿರುವ Docs ಎಂಬ ಸಬ್‌ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಒಂದು ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್ ವೇರ್ ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ರೂಪಿಸಿದ ಸ್ಲೈಡುಗಳ ಮಾದರಿಯೇ ಸ್ಲೈಡ್ ಲೇಔಟ್.

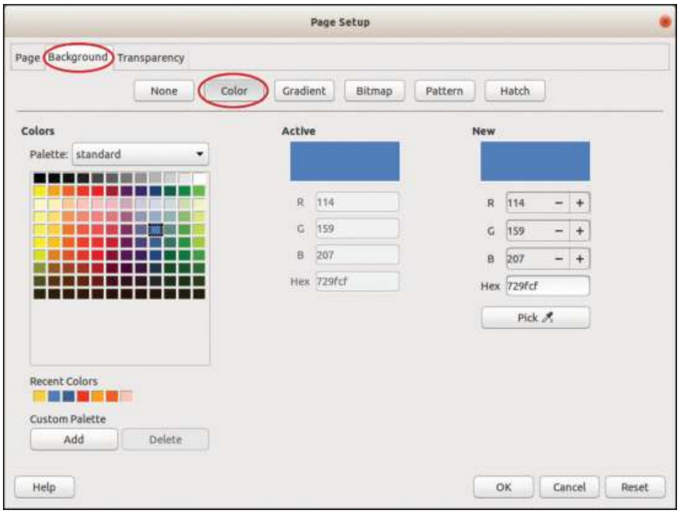
ಚಟುವಟಿಕೆ 8.2 : ಪ್ರಸೆಂಟೇಷನ್ ಅಂದಗೊಳಿಸುವ

ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನನ್ನು ಚಂದಗೊಳಿಸುವುದು ಮುಂದಿನ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ಚಂದಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಫೋರ್ಮೇಟಿಂಗ್ ಎನ್ನಬಹುದು. ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನೂ ಪ್ಯಾರಾಗ್ರಾಫನ್ನೂ ಅಂದಗೊಳಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು **'ಅಕ್ಷರಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ತಲುಪುವಾಗ'** ಎಂಬ ಪಾಠಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀವು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ವರ್ಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸರಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೋಕ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನೂ ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅಂದಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

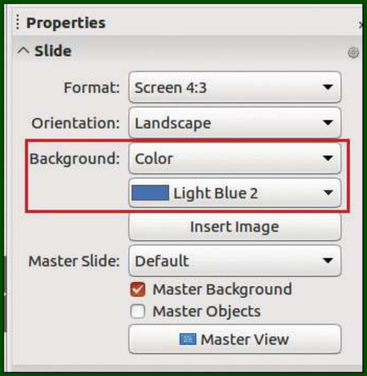
ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವುದು

ಒಂದು ಸ್ಲೈಡಿಗೆ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಣ್ಣ (Background) ಕೊಡಲು ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿನೋಡಿರಿ.

- Slide ಮೆನುವಿನಿಂದ Properties ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಪೇಜ್ ಸೆಟ್‌ಅಪ್ (Page Setup) ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 8.3) Background ಎಂಬ ಟ್ಯಾಬಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ಈಗ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ Color ಎಂಬ ಬಟನಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 8.3 - ಪೇಜ್‌ಸೆಟಪ್ (Page Setup) ವಿಂಡೋ



[redacted]

Settings) ವಿಂಡೊ

[redacted]

ಮಾಡಿನೋಡಿರಿ.

ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನ ಎಂಬ ಐಕನಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ (ಚಿತ್ರ 8.1) Insert → Image ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಸೇರಿಸಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮಂಡನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ. ಈಗ ಚಿತ್ರದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಆಯತಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಗಾತ್ರವು ಬೇಕಾದಂತೆ ಬದಲಾಗದೆ ಇದ್ದರೆ ಶಿಫ್ಟ್ ಕೀಯನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಮೌಸನ್ನು ಚಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 8.4 : ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ನೋಡೋಣ

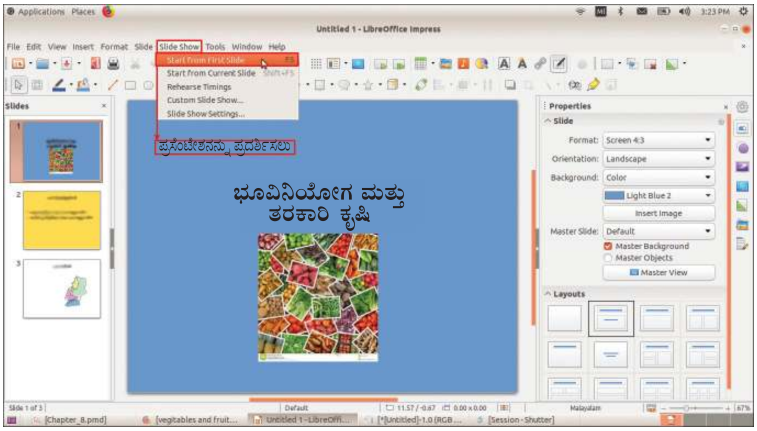
ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರು ಮಾಡಿ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ? ಇನ್ನು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಒಂದು ಸಭೆಯ ಮುಂದೆ ಮಂಡಿಸುವುದೆಂದು ನೋಡೋಣ. Slide show ಮೆನುವಿನ Start from First Slide ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ (ಚಿತ್ರ 8.5) ಸ್ಲೈಡ್ ಶೋವನ್ನು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಳಿಸಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಲೈಡು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ತೆರೆದು ಬರುತ್ತಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ಒಂದು ಸಭೆಯ ಮುಂದೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮೋನಿಟರ್ ಸಾಕಾಗುವುದೇ? ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ.

ಕೀಬೋರ್ಡಿನ **F5** ಒತ್ತಿ ಸ್ಲೈಡ್ ಶೋ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸ್ಲೈಡ್ ಶೋ ನೋಡಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಹೇಗಿದೆ? ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬೇಕೆಂದು ನಿಮಗೆ ಅನಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ? ಮಂಡನೆಯು ಫಲಪ್ರದವಾಗಲು ಈ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನಿನಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು? ಬರೆದು ನೋಡಿರಿ.

[redacted]

ಚಟುವಟಿಕೆ 8.5 : ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ



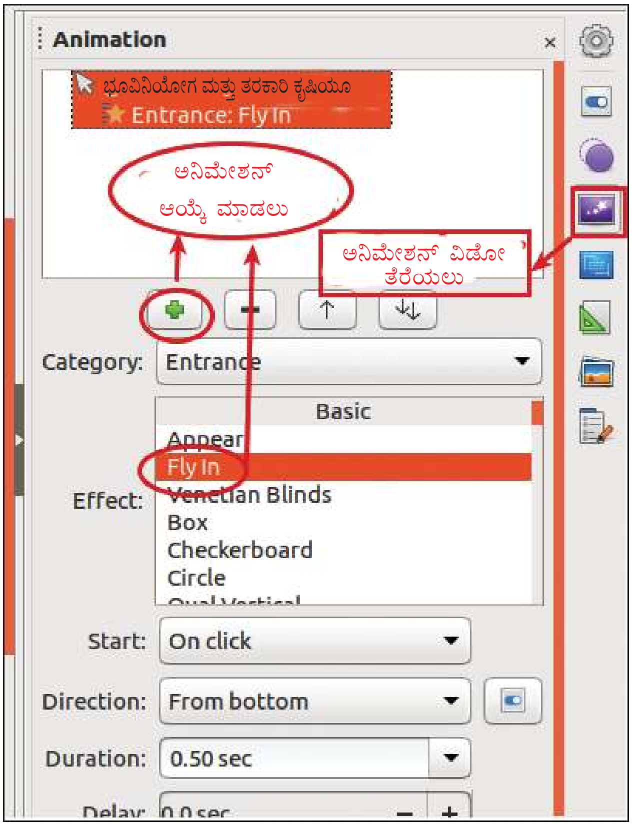
ಚಿತ್ರ 8.5 ಸ್ಲೈಡ್ ಶೋ ಮೆನು

ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳು

ಬೆಳಕಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒಂದು ತಲದಲ್ಲಿಯೋ ಸ್ಕ್ರೀನಿನಲ್ಲಿಯೋ ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣವು ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಒಂದು ಲೆನ್ಸಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವುದು. ಆದರೆ ಲೇಸರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಮೂಡಿಸುವ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳು ಇಂದು ಇವೆ.

ಇಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳಾಗಿವೆ. ಸ್ಲೈಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಮೊದಲು ಸೂಚಿಸಿದ ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಬಂದವುಗಳಾಗಿವೆ. 1950 ರಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿರುವ ಸ್ಲೈಡ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳು 2000ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳ ಆಗಮನದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮೂಲೆಗುಂಪಾಯಿತು. ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ LCD (liquid-crystal display), DLP(Digital Light Processing) ಮುಂತಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇವುಗಳನ್ನು LCD ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್, DLP ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್ ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವಾಗಿ LED (Light Emitting Diode) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವುಗಳು LED ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಚಲನಚಿತ್ರ ಮಂದಿರಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಮೂವಿ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

[redacted]



ಚಿತ್ರ 8.6 ಅನಿಮೇಶನ್ ವಿಂಡೊ

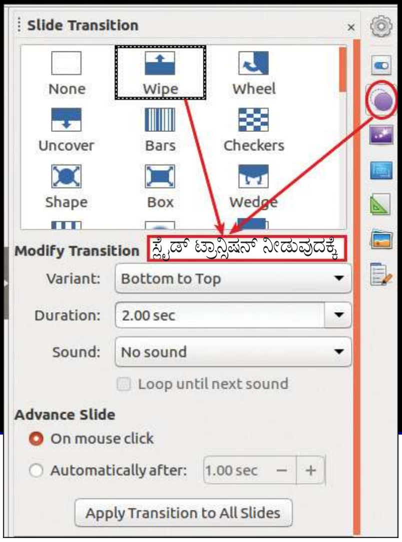
ಚಟುವಟಿಕೆ 8.6 – ಸ್ಲೈಡುಗಳು ತೆರೆದು ಬರುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವ

ಸ್ಲೈಡ್ ಶೋ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಸ್ಲೈಡುಗಳು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷಗೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯು ಮಂಡನೆಯನ್ನು ಮನೋಹರಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲವೇ? ಹೀಗೆ ಮಂಡಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಲೈಡುಗಳು ತೆರೆದುಬರುವ ರೀತಿಯನ್ನು ನಾವಾಗಿಯೇ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದೆ ಹೇಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿನೋಡಿರಿ.

NT-901-7-ICT-8(K)VOL.2

[redacted]

ಅಗತ್ಯವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 8.7 ಸ್ಲೈಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಶನ್ ವಿಂಡೊ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ವರ್ಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸ್ಸರಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಕಂಡಿರುವಿರಿ.

   ಎ) ಅಕ್ಷರಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡಬಹುದು.

   ಬಿ) ಪುಟಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು.

   ಸಿ) ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು.

   ಡಿ) ಅನಿಮೇಶನ್ ಕೊಡಬಹುದು

2. ಒಂದು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಟೋರಿಬೋರ್ಡ್ ತಯಾರು ಮಾಡುವುದು.

   ಎ) ಒಂದು ಸ್ಲೈಡಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ಮೊದಲೇ ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು.

   ಬಿ) ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ಸೇವ್ ಮಾಡಲು

   ಸಿ) ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಬೋಕ್ಸ್ ನಿರ್ಮಿಸಲು

   ಡಿ) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರನ್ನು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು

3. ಒಂದು ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನಿಗೆ ಅನಿಮೇಶನ್ ಕೊಡುವುದು.

   ಎ) ಸ್ಲೈಡುಗಳು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಮೂಡಿಬರಲು

[redacted]

ಸಿ) ಸ್ಲೈಡುಗಳು ಕಾಣುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲು

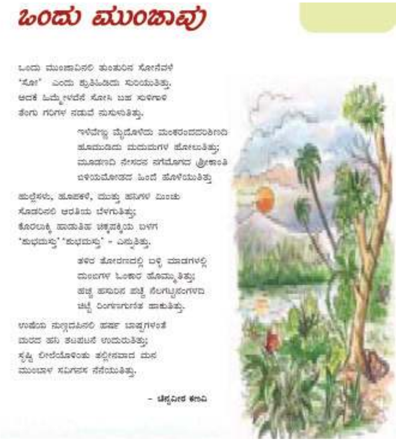
ಡಿ) ವಿಷಯವನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

[redacted]

9 ಹಲೋ... ಮೈಕ್ ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್... ?

"ಒಂದು ಮುಂಜಾವಿನಲಿ ತುಂತುರಿನ ಸೋನೆಮಳೆ
'ಸೋ' ಎಂದು ಶ್ರುತಿ ಹಿಡಿದು ಸುರಿಯುತ್ತಿತ್ತು
ಆದಕೆ ಹಿಮ್ಮೇಳವನೆ ಸೋಸಿ ಬಹ ಸುಳಿಗಾಳಿ
ತೆಂಗು ಗರಿಗಳ ನಡುವೆ ನುಸುಳುತ್ತಿತ್ತು........"



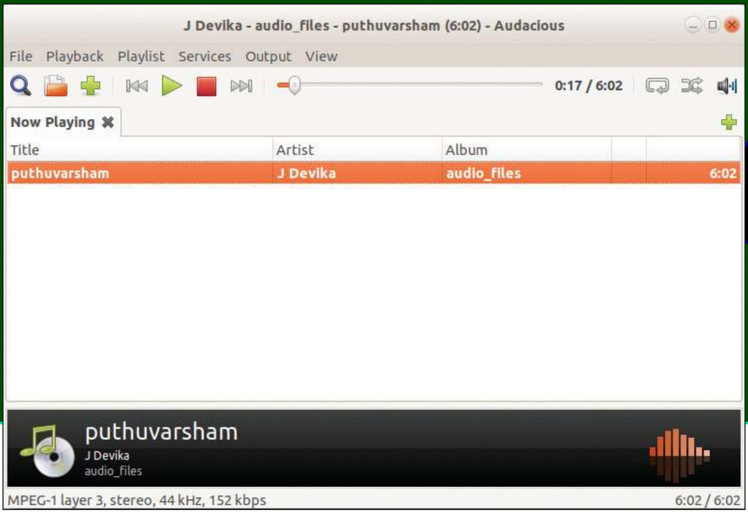
ಶ್ರೀ ಚೆನ್ನವೀರ ಕಣವಿಯವರ 'ಒಂದು ಮುಂಜಾವು' ಎಂಬ ಕವನವನ್ನು ಕನ್ನಡ ಪಾಠಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀವು ಕಲಿತಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ? ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಡಿ ಕೇಳಿಸಿದ್ದಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಲಯದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಯಾರಾದರೂ ಆಲಾಪಿಸಿರುವುದನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದೀರಾ? ನಿಮ್ಮದೇ ಲಯದಲ್ಲಿ ಆಲಾಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೀರಾ?

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮತ್ತು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪದ್ಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿಟ್ಟರೆ, ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಆಸ್ವಾದನೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 9.1

ಆಲಿಸುವ, ಆಸ್ವಾದನೆ ಮಾಡುವ

ಐ.ಟಿ.@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್‌ನ School_ Resources ನಲ್ಲಿ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿ audio_files ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ puthuvarsham.mp3 ಎಂಬ ಕವಿತೆಯನ್ನು ನಾವು ಆಲಿಸುವ.



ಚಿತ್ರ 9.1 ಒಡಾಶಿಯಸ್ ವಿಂಡೋ

ಐ. ಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರುಗಳು

ಚಿತ್ರ 9.2
ಒಡಾಶಿಯಸ್ ಚಿಹ್ನೆ, ರಿಥಂ ಬೋಕ್ಸ್ ಚಿಹ್ನೆ
ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ಲೇಯರುಗಳು

ಐ. ಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ Videos, SMPlayer, VLC media player, xine ಎಂಬೀ ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ಲೇಯರುಗಳನ್ನು, ಧ್ವನಿ ಫೈಲುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ಧ್ವನಿ ಫೈಲಿನಲ್ಲಿ ಡಬಲ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಯಾವ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದು ತೆರೆದು ಬರುತ್ತದೆ? (ಚಿತ್ರ 9.1) ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಆಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ಪೀಕರ್, ಹೆಡ್‌ಫೋನ್ ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಉಪಕರಣವು ಬೇಕಾಗಿ ಬರುವುದು.

ಒಡಾಶಿಯಸ್ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರು ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿದೆಯೇ?

ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲದೆ ಇಂತಹ ಫೈಲುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಇತರ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳಿವೆಯೇ?

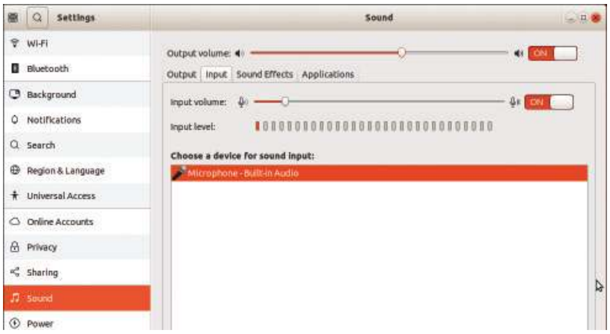
ಮೈಕ್ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವ

ಒಂದು ಮುಂಜಾವು ಎಂಬ ಕವಿತೆಯನ್ನು ನಾವೇ ಹೇಳಿ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿ ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ಕೇಳಿಸಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?

ಧ್ವನಿ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವುದು

ಚಿತ್ರ 9.3 ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪೋರ್ಟ್

[redacted]
ಸ್ಲೈಡರುಗಳನ್ನು ಸರಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ (ಚಿತ್ರ 9.4)



ಚಿತ್ರ 9.4 ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವ ವಿಂಡೋ

ಲ್ಯಾಪುಟೋಪುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಾದರೆ ಮೈಕ್ರೋಫೋನನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆಯೇ?

ಧ್ವನಿಮುದ್ರಣ

ಒಂದು ಧ್ವನಿ ಫೈಲನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರು ಅಥವಾ ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ಲೇಯರು ಬೇಕಾಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕವಿತೆಯನ್ನು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಹಾಡು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮಾಫೋನ್ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವ ದೊಡ್ಡ ಡಿಸ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಡುಗಳು ಲಭಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಆಳವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಕಣಿವೆಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿದ ಸಂಗೀತ ಅದೇ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಜಿಯನ್ನು ಓಡಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಪುನಃ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಇದರಲ್ಲಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪುನಃ ಆಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮೊದಲ ಉಪಕರಣವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಫೋನೋಗ್ರಾಫ್‌ನ ಮತ್ತು ಅದರ ಮುಂದುವರಿಕೆಯಾದ ಫೋನೋಗ್ರಾಫ್ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪರಿಷ್ಕೃತ ರೂಪವಾಗಿದೆ ಗ್ರಾಮಾಫೋನ್.

ಚಿತ್ರ 9.5 ಗ್ರಾಮಾಫೋನ್ (Phonograph)

ಒಡಾಸಿಟಿ –ಒಂದು ಓಪನ್ ಸೋರ್ಸ್ ಆಡಿಯೋ ಎಡಿಟರ್

ಚಿತ್ರ 9.6 ಒಡಾಸಿಟಿ ಚಿಹ್ನೆ

ಡೊಮಿನಿಕ್ ಮಾಸ್ಸೋನಿ (Dominic Massoni), ರೋಜರ್ ಡಾನೆನ್ ಬರ್ಗ್ (Roger Dannenberg) ಮೊದಲಾದವರು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟಿನ ಭಾಗವಾಗಿ 1999 ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಸಿದ ಒಂದು ಓಪನ್ ಸೋರ್ಸ್ ಆಡಿಯೋ ಎಡಿಟರ್ ಒಡಾಸಿಟಿ ಆಗಿದೆ.

ಇವರಿಬ್ಬರಿಂದ ಆರಂಭವಾದರೂ, ಇಂದು ಹನ್ನೆರಡು ಪ್ರಧಾನ ಡೆವಲಪರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ನೂರಾರು ಸ್ವಯಂ ಸೇವಕರು ಇದರ ಹಿಂದೆ ಕಾರ್ಯಚರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಿ.ಪಿ.ಎಲ್ (Gnu General Public Licence) ಎಂಬ ಲೈಸೆನ್ಸ್‌ನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿತರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಮೈಕ್ರೋಸೋಫ್ಟ್ ವಿಂಡೋಸ್, ಮ್ಯಾಕ್. ಒ.ಎಸ್, ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಧಾನ ಒಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುವ ಇದರ ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಉಚಿತವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳು audactiy team.org ಎಂಬ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ ನಡೆಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಪ್ರಧಾನ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಒಡಾಸಿಟಿ (Audactiy), ಎಡೋಬ್ ಒಡಿಶನ್ (Adobe Audition), ಗೋಲ್ಡ್‌ವೇವ್ (Gold Wave), ಏಸಿಡ್ ಪ್ರೋ (ACID Pro) ಎಂಬಿವುಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಡಾಸಿಟಿ ಎಂಬ ಸ್ವತಂತ್ರ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರನ್ನು ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧ್ವನಿಮುದ್ರಣ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಮುದ್ರಣಕ್ಕೂ ಎಡಿಟ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸೌಕರ್ಯಗಳಿವೆ. ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲೂ ಧ್ವನಿಮುದ್ರಣ, ಧ್ವನಿಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟಿಂಗ್ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಸೌಕರ್ಯವಿದೆ.

ಕವಿತೆ ನಮ್ಮ ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ!

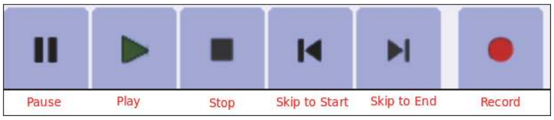
ಮೈಕ್ ಜೋಡಣೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಇನ್ನು ಕವಿತೆಯನ್ನು ಹಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತಯಾರಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕಾ ಹಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಒಡಾಸಿಟಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕವಿತೆಯನ್ನು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡುವ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 9.2

ರೆಕಾರ್ಡಿಂಗ್ ಆರಂಭಿಸೋಣ

- ಒಡಾಸಿಟಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆಯಿರಿ.
- ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಟೂಲ್‌ಬಾರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ (ಚಿತ್ರ 9.7) ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿರುವ Record ಬಟನ್ ● ಒತ್ತಿ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಹಾಡಿರಿ (ರೆಕಾರ್ಡ್ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಒಂದು ತರಂಗರೂಪವು (Waveform) ಮುಂದುವರಿಯುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು)
- ಕವಿತೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ STOP ಬಟನ್ ■ ಒತ್ತಿ ಕೊನೆಗೊಳಿಸಿರಿ.
- ಇನ್ನು ನಮಗಿದನ್ನು ಸೇವ್ ಮಾಡಬಹುದು. File ಮೆನುವಿನಲ್ಲಿರುವ Save Project ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೋಮ್‌ನ ಒಳಗಿರುವ Students_Works_8 ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ ಉಪಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ Sounds ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರನ್ನು ರಚಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಫೈಲ್ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟು Save ಮಾಡಿರಿ. ಸೇವ್ ಮಾಡುವಾಗ.aup (Audactiy Projects) ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಫೈಲ್ ಸೇವ್ ಆಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 9.7 ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮ್ ಟೂಲ್‌ಬಾರ್

Play ಬಟನ್ ▶ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಮಗೆ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಆಲಿಸುವುದಕ್ಕೂ Stop ಬಟನ್ ■ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಆಗುತ್ತದೆ. Pause ಬಟನ್ ⏸ ನಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಮುಂದುವರಿಸಲು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ Pause ಬಟನ್ ಒತ್ತಿದರೆ ಸಾಕು. ನಾವು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿದ ಕವಿತೆಯ ಆರಂಭಕ್ಕೂ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೂ ಸೆಲೆಕ್ಷನನ್ನು ಸರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ⏮ (Skip to Start), ⏭ (Skip to End) ಎಂಬೀ ಬಟನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಕೀಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಪೇಸ್ ಕೀಯನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ನಮಗೆ Play, Stop ಬಟನುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 9.3

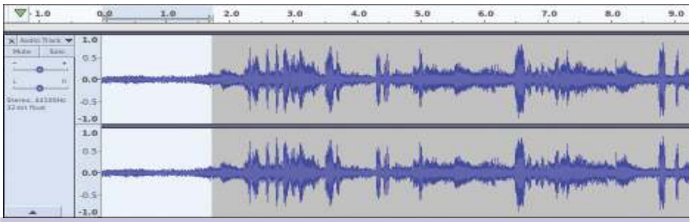
ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡುವುದು, ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದು !

ರೆಕಾರ್ಡಿಂಗ್ ಆರಂಭವಾಗಿದೆಯಾದರೂ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಹಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ತಗಲಿತು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿರಿ.

ಆ ಭಾಗವು ಫೈಲಿನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೇ, ಹಾಡಿದ ಭಾಗದ ಎಡೆಯಲ್ಲೂ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬರುವುದಲ್ಲವೇ? ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣದ ನಡುವೆ ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು, ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದನ್ನೂ, ಅಪಸ್ವರಗಳನ್ನೂ, ಇನ್ನಿತರ ಯಾವುದನ್ನೂ ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಡಿಟಿಂಗ್ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

ನಾವು ಸೇವ್ ಮಾಡಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಫೈಲನ್ನು ಒಡಾಸಿಟಿ ಮೂಲಕ ತೆರೆದು ಕೆಲವು ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿನೋಡುವ.

- ಕವಿತೆಯನ್ನು ಹಾಡಲು ಆರಂಭಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು, ಹಾಡಿ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆಯೂ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಭಾಗಗಳು ಇದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅಳಿಸಬೇಕು. ಅಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೀ ಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಡಿಲಿಟ್ ಕೀ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 9.8 ಎಡಿಟಿಂಗ್ ವಿಂಡೋ

- ಹಾಡಿದ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಿಲ್ಲಿಸುವಿಕೆಗಳನ್ನು, ಅಪಸ್ವರಗಳನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಳಿಸಿ ಹಾಕಬಹುದು.

- ಅಗತ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ Cut, Copy, Paste ಎಂಬೀ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಹಾಗೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕವಿತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಆವರ್ತಿಸಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಸಿರಿ. ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಕೋಪಿ ಮಾಡಿ ಟ್ರ್ಯಾಕಿನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಪೇಸ್ಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ?

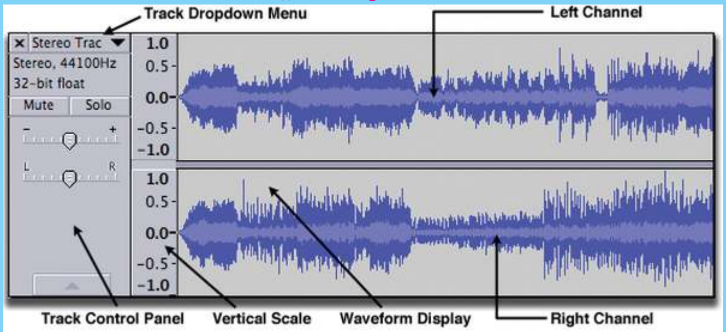
- ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹಾಡಿರುವುದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅನಿಸುವುದಾದರೆ

ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿರಿ

ಎಡಿಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಡಿಟಿಂಗ್ ಬಾಧಕವಾಗುವುದು.

[redacted]

ಧ್ವನಿ ಟ್ರ್ಯಾಕುಗಳು



ಚಿತ್ರ 9.9 ಸ್ಟೀರಿಯೋ ಆಡಿಯೋ ಟ್ರ್ಯಾಕ್

ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ತರಂಗ ರೂಪ (Waveform), ಲಂಬ ಸ್ಕೇಲ್ (Vertical Scale), ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Control panel) ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಭಾಗವು ಧ್ವನಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ (Audio Track) ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ಸ್ಟೀರಿಯೋ ಧ್ವನಿಟ್ರ್ಯಾಕನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವಾಗಲೋ ಇಂಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡುವಾಗಲೋ ಅದು ಒಂದು ಹೊಸ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಆಗಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗುವುದು. ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ಗಳು ಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೂ ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಟೀರಿಯೋ ಟ್ರಾಕ್‌ನ ಮೇಲ್ಬದಿಯ ಭಾಗವು ಎಡಚಾನಲನ್ನೂ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗವು ಬಲಚಾನಲನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಮೋನೋ ಧ್ವನಿಟ್ರಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ Waveform ಮತ್ತು Vertical scale ಒಂದು ಮಾತ್ರವೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹಲವು ವಿಧದ ಇಫೆಕ್ಟ್‌ಗಳು

ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡುವಾಗ ಉಂಟಾದ ಅಪಸ್ವರಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನೀಗಿಸಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಇನ್ನು ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಧ್ವನಿಫೈಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ? ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಧ್ವನಿಯು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೇ? ಯಾವುದಾದರೂ ಭಾಗದ ಧ್ವನಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ಈಗ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು.

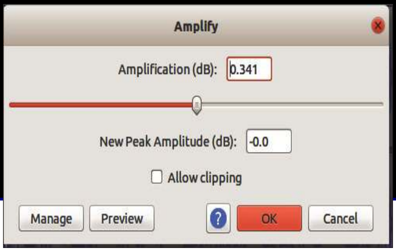
ಚಟುವಟಿಕೆ 9.4

ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಫೆಕ್ಟುಗಳನ್ನು ನೀಡೋಣ

- ಧ್ವನಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ
- Effect ಮೆನುವಿನ Amplify ವಿಂಡೋ ತೆರೆಯಿರಿ.

- Amplify ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿರುವ New Peak Amplitude (dB) ಸ್ಲೈಡರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ, ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ನಿಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಳತೆಯನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿರಿ.
- OK ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.

OK ಬಟನ್ ಏಕ್ಟಿವ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲವೇ? (ನಾವು ಮಾಡಿದ ಬದಲಾವಣೆ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ OK ಬಟನ್ ಆಕ್ಟಿವ್ ಆಗದಿರುವುದು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ವಿಕಾರವನ್ನು (Distortion of sound) ಇಲ್ಲದೆ ಮಾಡಲು clipping ಬೇಕಾಗಿ ಬರುವುದು) ಇದಕ್ಕಾಗಿ Allow clipping ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟಿಕ್ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ OK ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.



(ಚಿತ್ರ 9.10) **Amplify** ವಿಂಡೋ

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಡಾಸಿಟಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಶಬ್ದ ಫೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಇಫೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಇತರ ಇಫೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೋಡಬೇಕೆಂದಿದೆಯೇ?

ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವು ನಿರಾಶೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಆಗಲೇ ಅನ್‌ಡು (Undo) ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಡ ಎಂದು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಲ ಬೇಕಾದರೂ ಅನ್‌ಡು/ರೀಡು(Undo/Redo) ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿರುವ ಸೌಕರ್ಯವಿದೆ.

ಕಿವಿ ಧ್ವಂಸಮಾಡುವಿರಿ...

ಧ್ವನಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಡೆಸಿಬಲ್ (Decibel) ಆಗಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲಾಗುವುದು. ಪೂರ್ಣ ನಿಶಬ್ಧತೆಯನ್ನು ಶೂನ್ಯ–ಡೆಸಿಬಲ್ ಆಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಸ್ವಂತ ಹರಟೆಯು 30 ಡೆಸಿಬಲ್ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಭಾಷಣೆಗಳು 60 ಡೆಸಿಬಲ್ ಆಗಿವೆ. 85 ಡೆಸಿಬಲ್ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಕೂಡಾ ತುಂಬಾ ಹೊತ್ತು ಆಲಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯ ಕೇಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡಬಹುದು.

ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಟಿ.ವಿ ಯನ್ನು ಮತ್ತು ಮ್ಯೂಸಿಕ್ ಸಿಸ್ಟಮನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದು. ಈಯರ್ ಫೋನುಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಳಸುವುದು, ಮುಂತಾದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವುದು ಕಿವಿಯ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 9.5

ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸೋಣ

Effect ಮೆನುವಿನ ವಿವಿಧ ಇಫೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿದ ಬಳಿಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಇಫೆಕ್ಟ್	ಉಪಯೋಗ
ಫೇಡ್ ಇನ್ (Fade in)	ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದ ಧ್ವನಿಯ ತೀವ್ರತೆಯು ನಿಶಬ್ಧತೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಯಥಾರ್ಥ ತೀವ್ರತೆಗೆ
ಫೇಡ್ ಔಟ್ (Fade out)	....
ಪಿಚ್ (Change Pitch)	ಧ್ವನಿಯ ಶ್ರುತಿಯ ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬದಲಾವಣೆ.
ಸ್ಪೀಡ್ (Change Speed)	....
....	....

ಪಟ್ಟಿ 9.1 ಇಫೆಕ್ಟ್‌ಗಳು

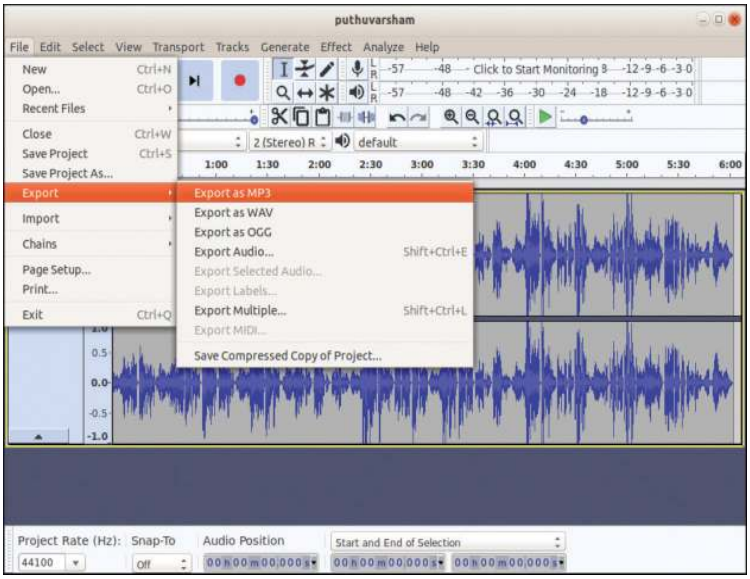
ಕವಿತೆಯನ್ನು ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೇಳುವುದು

[redacted]
ರೀತಿಯನ್ನು ಇನ್ನು ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸುವ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 9.6
ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡೋಣ

ಒಡಾಸಿಟಿ ಪ್ರೋಜೆಕ್ಟ್ ಫೈಲನ್ನು ಇತರ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳಿಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.

- File → Export → Export as MP3 ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವಿಂಡೋ ತೆರೆಯಿರಿ. ಇಲ್ಲಿ ಇತರ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬಹುದು. (ಚಿತ್ರ 9.11)
- ಮುಂದೆ ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳ, ಫೈಲಿನ ಹೆಸರು, ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ Save ಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 9.11 Export Audio ವಿಂಡೋ

ಅನಂತರ ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ ಫೈಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಅಗತ್ಯವಾದರೆ ಭರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ OK ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.

ಧ್ವನಿ ಫೈಲುಗಳ ಇಫೆಕ್ಟುಗಳು

ಅನ್‌ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್ ಆಡಿಯೋ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳು
(Uncompressed audio formats)

ಯಥಾರ್ಥವಾದ ಆಡಿಯೋ ಫೈಲನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇರುವ ಅತಿ ಸೂಕ್ತ ಫೈಲ್ ಫೋರ್ಮೇಟ್ ಇದಾಗಿದೆ. ಫೈಲ್ ಸೈಜ್ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದೆಂಬ ಪರಿಮಿತಿ ಇರುವುದಾದರೂ ಧ್ವನಿ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವುದು. ಉದಾ: .wav, .aiff ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ

ಲೋಸ್ ಲೆಸ್ ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್ ಆಡಿಯೋ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳು
(Lossless compressed audio formats)

ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ಡಾಟಾವನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಫೈಲಿನಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಅನ್ ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್ ಡಾಟಾವನ್ನು ಪುನಃ ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡಬಹುದೆನ್ನುವುದು ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿದೆ. ಉದಾ: .flac, .alac (Apple) ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ.

ಲೋಸಿ ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್ ಆಡಿಯೋ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳು
(Lossy compressed audio formats)

ಹಲವು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬದಿಗಿರಿಸಿ ಡಾಟಾವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಫೈಲ್ ಸೈಜ್ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗುವುದು ಎಂಬುದೇ ಇದರ ಮೇಲ್ಮೆ. ಧ್ವನಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಕಡಿಮೆಯೆಂಬ ಪರಿಮಿತಿ ಇದೆ. ಉದಾ: .mp3, .ogg, .amr ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ.

ಹಾಡುವುದೇ ....ಇಲ್ಲವೇ?

ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಆಡಿಯೋ ಫೈಲ್ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದಿರಲ್ಲವೇ?

ಎಲ್ಲಾ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಆಡಿಯೋ/ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಫೈಲ್ ಫೋರ್ಮೇಟನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಫೋರ್ಮೇಟ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ಉನ್ನತ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕಲಿಯಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 9.7

ಧ್ವನಿಫೈಲುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸೋಣ

ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ School_Resources ನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಧ್ವನಿಫೈಲುಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಈ ಧ್ವನಿಫೈಲುಗಳ ಫೋರ್ಮೇಟುಗಳು ಯಾವುವು?

ಇವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಡಿಯೋ/ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿ 9.2 ನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿರಿ.

ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಶನುಗಳು	ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಪ್ಲೇಯರುಗಳು
.wav	
.ogg	
.mp3	
.amr	
....	
....	
....	

ಪಟ್ಟಿ 9.2

ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತ ಸಂಯೋಜನೆ

ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಯಾವುದಾದರೂ ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರಿನಲ್ಲಿ ಆಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಹೇಗಿದೆ?

ಕವಿತೆಯ ಕುರಿತಾದ ಒಂದು ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಕವಿತೆಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತ ಕೂಡಾ ಇದ್ದರೆ ತುಂಬಾ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲವೇ?

ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಧ್ವನಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತವನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಿ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಬೇಕು. ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಕವಿತೆಯ mp3 ಫೈಲನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಇದನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ School_Resources ನಲ್ಲಿರುವ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಯ audio_files ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತದ ಎಳೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

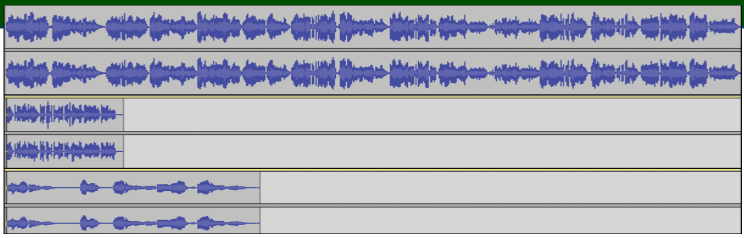
ಚಟುವಟಿಕೆ 9.8

ಧ್ವನಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡೋಣ

- ಕವಿತೆಯನ್ನು ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ತೆರೆಯಿರಿ
- School_Resources ನಲ್ಲಿ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಗಿರುವ audio_files ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿರುವ Narration.mp3, bgm.mp3 ಎಂಬ ಎರಡು ಆಡಿಯೋ ಫೈಲುಗಳನ್ನು File ಮೆನುವಿನಲ್ಲಿರುವ Import Audio ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿರಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಯೇ ಆದ ಎರಡು ಟ್ರ್ಯಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 9.12)

ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶಗಳು..

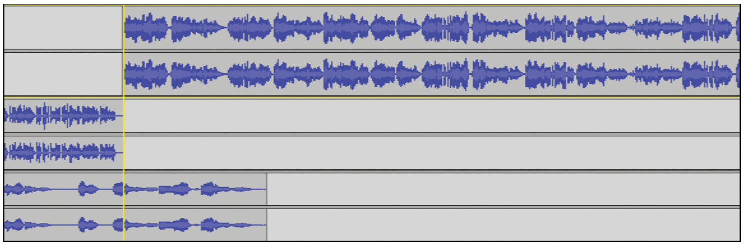
Slum Dog Millionnaire ಚಲನಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ 2009 ರಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕಿರುವ ಆಸ್ಕರ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಮಲಯಾಳಿಯಾದ ರಸೂಲ್ ಪೂಕುಟ್ಟಿಯುವರು ಗಳಿಸಿದರು. ಸಿನಿಮಾ, ಟಿ.ವಿ. ಚಾನೆಲ್‌ಗಳು, ಆಕಾಶವಾಣಿ ಕೇಂದ್ರಗಳು, ಜಾಹಿರಾತುಗಳು, ಅನಿಮೇಶನ್ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಶಬ್ದ ಎಂಜಿನಿಯರುಗಳನ್ನು ಕೈಬೀಸಿ ಕರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅತಿಯಾದ ಆಸಕ್ತಿ, ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಅಧ್ಯಯನ, ಕಠಿಣ ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಸೃಜನಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಇದಾಗಿದೆಯೆಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೇ.



ಚಿತ್ರ 9.12 ಇಂಪೋರ್ಟ್ ಆದ ಮೇಲೆ ಮೂರು ಟ್ರ್ಯಾಕುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವಿಂಡೋ

ಮೊದಲು ನಮಗೆ ವಿವರಣೆ ಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಮ್ಮ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಅದರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆಯಷ್ಟು ಸಮಯ ಸರಿಸಿ ಇಡಬೇಕು.

ಟೂಲ್ಸ್ ಟೂಲ್‌ಬಾರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ (ಚಿತ್ರ 9.14) ↔ (Time Shift) ಎಂಬ ಟೂಲನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಬಲಬದಿಗೆ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಮಾಡಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು (ಚಿತ್ರ 9.13)



ಚಿತ್ರ 9.13
ಮೊದಲ ಟ್ರ್ಯಾಕಿನ ವೇವ್‌ಫೋರ್ಮ್ ಸರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ವಿಂಡೋ

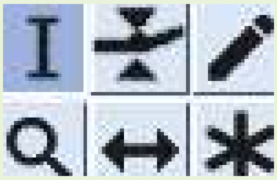
ಇನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಪ್ಲೇ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೇ ....? ಕವಿತೆ, ವಿವರಣೆ, ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಕೇಳುತ್ತದೆಯಲ್ಲವೇ?

ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಪ್ಲೇ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ವಿವರಣೆಯ ನಂತರ ಕವಿತೆಯೂ ಕೇಳುತ್ತದೆಯಲ್ಲವೇ? ಆದರೆ, ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತವು ಇನ್ನೂ ಸರಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ, ಅಲ್ಲವೇ?

- ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕನ್ನು ತುಂಡು ಮಾಡಿ ಹಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ತುಂಡು ಮಾಡಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕರ್ಸರನ್ನು ತಂದ ಮೇಲೆ Edit ಮೆನುವಿನಲ್ಲಿರುವ Clip Boundaries ನಿಂದ Split ತೆಗೆದು ತುಂಡರಿಸಬಹುದು.

ತುಂಡರಿಸಿಯಾದ ಮೇಲೆ Time Shift ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅದನ್ನು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸರಿಸಿ ಇರಿಸಲು ಸುಲಭವಲ್ಲವೇ?

↔ (Time Shift) ಎಂಬ ಟೂಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಪ್ಲೇ ಪೋಸ್ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಲದು, ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಸ್ಟೋಪ್, ಪ್ಲೇ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 9.14 ಟೂಲ್‌ಬಾರ್

ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ : ಒಂದು ಆಡಿಯೋ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ನ ಆರಂಭವನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ, ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಮಾಡಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗವನ್ನು ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ

ಎನ್‌ವೆಲಪ್ : ಒಂದು ಆಡಿಯೋ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗದ ಧ್ವನಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿರಿ. ಈ ಟೂಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಧ್ವನಿಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಡ್ರೋ : ವೇವ್ ಫೋರ್ಮ್ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಎಡಿಟ್ ಮಾಡಲು

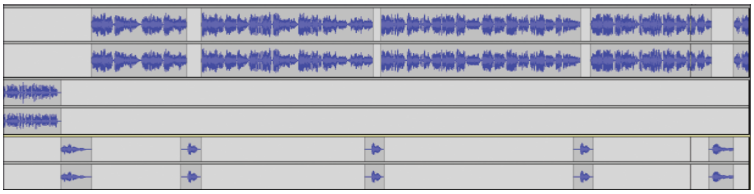
ಝೂಮ್ : ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಝೂಮ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಝೂಮ್ ಔಟ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ

ಟೈಮ್ ಶಿಫ್ಟ್ : ಟೈಮ್‌ಲೈನಿನ ಮೂಲಕ ವೇವ್‌ಫೋರ್ಮ್‌ನ್ನು ಎಡಭಾಗಕ್ಕೂ, ಬಲಭಾಗಕ್ಕೂ ಸರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ

ಮಲ್ಟಿಟೂಲ್ : ಮೇಲಿನ ಐದು ಟೂಲುಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ

- ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕವಿತೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತದ ಟ್ರ್ಯಾಕನ್ನು ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತುಂಡುಮಾಡಿ ಸೇರಿಸಿರಿ.

ಹಿನ್ನೆಲೆ ಸಂಗೀತದ ಎಳೆಗಳ ಕೋಪಿಗಳನ್ನು Copy, Paste ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಇಟ್ಟದ್ದನ್ನು ನೋಡಿರಿ. (ಚಿತ್ರ 9.15)



ಚಿತ್ರ 9.15 ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್‌ಗಿಂತ ಮೊದಲಿನ ವಿಂಡೋ

- ಪ್ಲೇ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದ ಮೇಲೆ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾದರೆ ಸೇವ್ ಮಾಡಿ ಎಕ್ಸ್ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಬಹುದು..

ಸ್ವಂತವಾಗಿ ಹಾಡಿ ಧ್ವನಿಮುದ್ರಿಸಿದ ನಂತರ ಧ್ವನಿ ಸಂಯೋಜನೆ, ಧ್ವನಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ನೀವು ತಯಾರಿಸಿದ ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಅಭಿಮಾನದಿಂದ ಎಲ್ಲರೂ ಆಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುವಿರಲ್ಲವೇ?

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

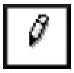
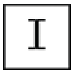
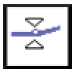
1. ಒಡಾಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ puthuvarsham.aup ಎಂಬ ಫೈಲು ಆಡಿಯೋ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲೂ, ಮೀಡಿಯಾ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲೂ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು?
2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಧ್ವನಿ ಇಫೆಕ್ಟುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

Amplify	ನಿಶ್ಯಬ್ದತೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಯಥಾರ್ಥ ಧ್ವನಿ ತೀವ್ರತೆಯು ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.
Change Pitch	ಈಗಿರುವ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
Fade In	ಧ್ವನಿ ಶ್ರುತಿಯ ಆರೋಹಣ ಮತ್ತು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುವ ಬದಲಾವಣೆ

3. Song.wav, Song.mp3 ಎಂಬಿವುಗಳು ಒಂದೇ ಹಾಡಿನ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಫೈಲುಗಳಾಗಿವೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ Song.wav ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು?

   1. ಲೋಸಿ ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್ ಆಡಿಯೋ ಫೋರ್ಮೇಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಫೈಲಾಗಿದೆ.
   2. Song.mp3 ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಫೈಲಿನ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.
   3. ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್ ಆಡಿಯೋ ಫೋರ್ಮೇಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಫೈಲಾಗಿದೆ.
   4. Song.mp3 ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಫೈಲಿನ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು.

4. ಟೂಲ್ಸ್ ಟೂಲ್‌ಬಾರಿನ ಕೆಲವು ಟೂಲುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ.

	ಕ್ಲಿಕ್ ಮೂಲಕ ಝೂಮ್ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್‌ನ ಮೂಲಕ ಝೂಮ್ ಔಟ್ ಮಾಡಲು.
	ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಧ್ವನಿ ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತರಲು.
	ಟೈಮ್‌ಲೈನ್ ಮೂಲಕ ತರಂಗ ರೂಪವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೂ, ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಸರಿಸಲು.
	ವೇವ್‌ಫೋರ್ಮ್ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಎಡಿಟ್ ಮಾಡಲು.

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಒಡಾಸಿಟಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತೆರೆದು, ಐಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ School Resources ನ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಗಿರುವ audio_files ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಡಿಯೋ ಫೈಲನ್ನು ಇಂಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತುಂಡರಿಸಿ ತೆಗೆದು .mp3 ಫೋರ್ಮೇಟಿಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.

2. ಐಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್‌ನ School Resources ನಲ್ಲಿ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಗಿರುವ audio_files ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ Narration.mp3 ಎಂಬ ಫೈಲನ್ನು puthuvarsham.mp3 ಎಂಬ ಆಡಿಯೋ ಫೈಲಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ .wav ಎಂಬ ಫೋರ್ಮೇಟಿಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.

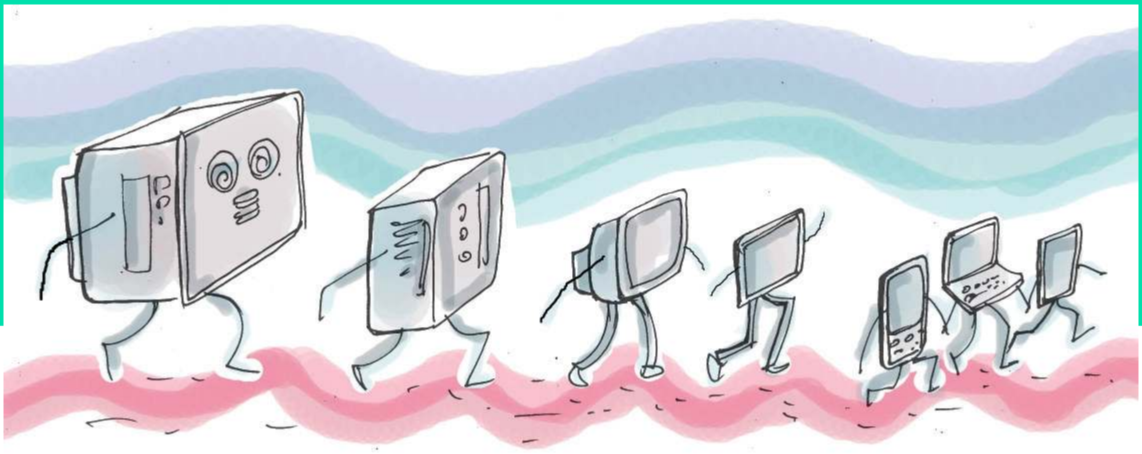
3. ನಿಮ್ಮ ಕನ್ನಡ ಪಾಠಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ **"ಬಹುಮಾನ"** ಎಂಬ ಕಥೆ ಅದರ ಭಾವಾರ್ಥವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಧ್ವನಿಮಿಶ್ರಣ, ಎಡಿಟ್ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಮುನ್ನುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ mp3 ಧ್ವನಿ ಫೋರ್ಮೇಟಿಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.

4. ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ 'We are the world' ಎಂಬ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಹಾಡಿ ಧ್ವನಿಮುದ್ರಣ ನಡೆಸಿ ಎಡಿಟ್ ಮಾಡಿ, ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಒಂದು .wav ಧ್ವನಿ ಫೈಲಾಗಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

5. ಹಿಂದಿ ಪಾಠಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡನೇ ಯುನಿಟ್ 'सुख-दुख' ಎಂಬ ಕವಿತೆಯನ್ನು ಹಾಡಿ ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಎಡಿಟ್ ಮಾಡಿ, ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಒಂದು .ogg ಧ್ವನಿ ಫೈಲಾಗಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿರಿ.

6. ಆಡಿಯೋ ನಾಟಕರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನಾಟಕವನ್ನು ಬರೆದು ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಣ ಮಾಡಿ ಎಡಿಟ್ ಮಾಡಿ ಒಂದು .mp3 ಧ್ವನಿ ಫೈಲ್ ಆಗಿ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ.

7. ನಿಮ್ಮ ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಒಬ್ಬ ಪತ್ರಕರ್ತನ ಗನಿಯಾತ್ರೆಯ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಆತನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಒಂದು ಪ್ರವಾಸ ಕಥನದ ಆಡಿಯೋ ಫೈಲ್ ತಯಾರಿಸಿರಿ.



10 ನನ್ನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್

ತ್ರಿಮಾನ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ : 3 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದೆನು

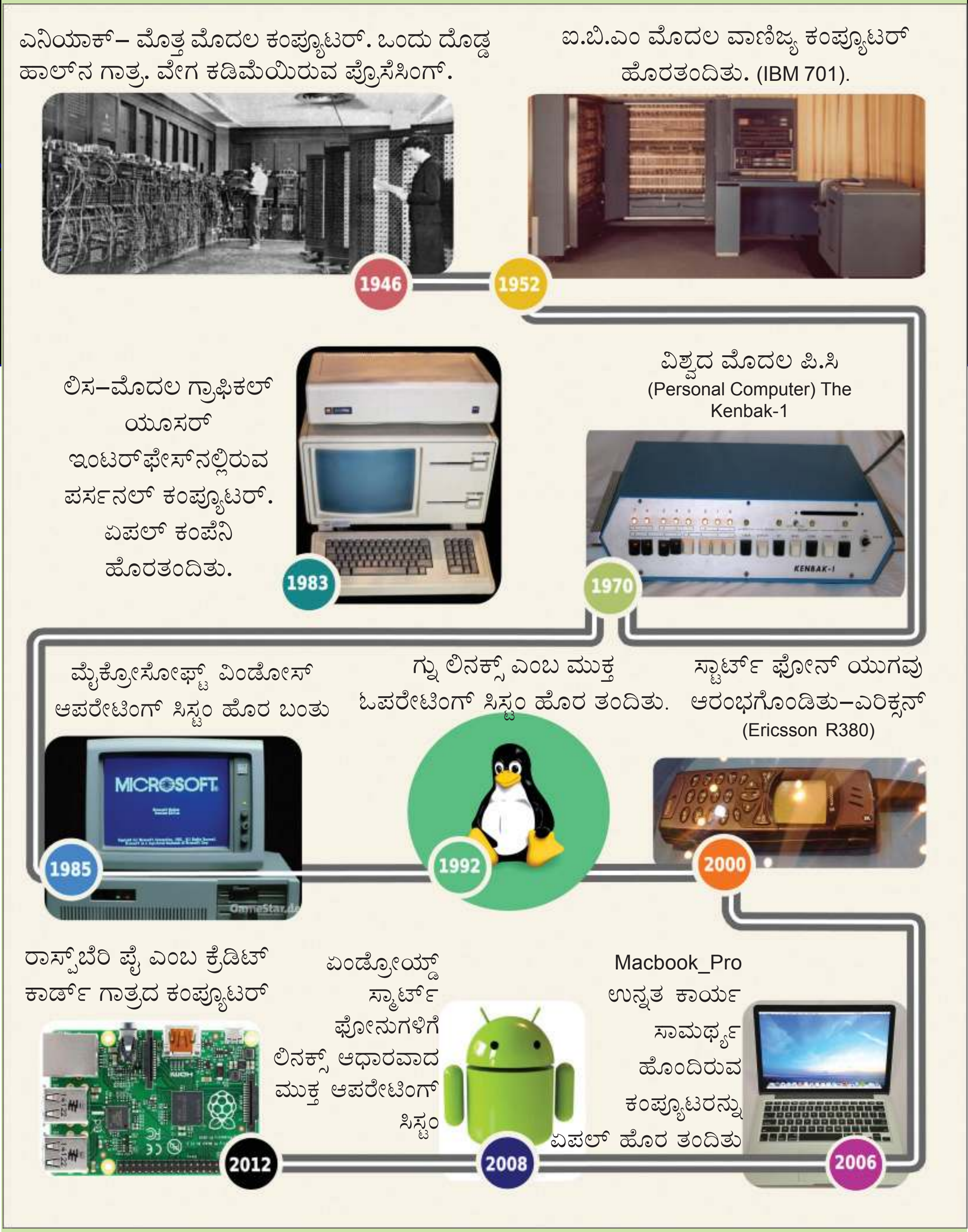
ಒಂದು ಎರಡು ಅಂತಸ್ತಿನ ಮನೆ ಕಟ್ಟಲು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳು ಬೇಕು? ಆರು ತಿಂಗಳಾದರೂ ಬೇಕಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಚೀನಾದಲ್ಲಿರುವ ಫಾಂಗ್ಯಿ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 3 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಎರಡು ಅಂತಸ್ತಿನ ಮನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವರು. ಓದಿ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬೇಡಿ. ನಿಜಸಂಗತಿ 3D ಪ್ರಿಟಿಂಗ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮನೆಯ ಗೋಡೆ, ಕಿಟಿಕಿಗಳು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಬೃಹತ್ 3D ಪ್ರಿಂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಿಂಟ್ ಮಾಡಿದ (ಮೋಲ್ಡ್) ಮೇಲೆ ಕ್ರೇನ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳಾದರೋ, ಕೈಗಾರಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಿಂದ ಪುನರ್ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟವುಗಳಾಗಿವೆ.

ಈ ಸುದ್ದಿಯು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೃಹತ್ ಜಿಗಿತವನ್ನು ಮಾನವನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವನು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಎಷ್ಟೊಂದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧಿಸಿದೆ! ಆದರೂ ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ತಲುಪಿಸಿದ ಮಹತ್ತರವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಯಾವುವು? ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತವನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸುವ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇದುವರೆಗೆ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರ (ಚಿತ್ರ 10.2) ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

NT-901-9-ICT-8(K)VOL.2



ಚಿತ್ರ 10.1 ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ

ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು, ಕಾಪಾಡುವುದು, ಅಗತ್ಯವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರ ನೀಡುವುದು, ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಅನೇಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿರುವ ಒಂದು ಯಂತ್ರವಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್. ಕಾಲಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಇದರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್

ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಥಮ ಪಾದದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೇಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೆಕಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಾದ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಕೇವಲ ಲೆಕ್ಕ ಕೂಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಡಿಫರೆನ್ಸ್ ಇಂಜಿನ್ ಎಂಬ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬ್ಯಾಬೇಜ್ ಮೊದಲಾಗಿ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದನು. ಹೆಚ್ಚು ತಡಮಾಡದೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಇತರ ಹಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ದೊರಕುವ ಎನಲಿಟಿಕಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗೆ ಆತನು ರೂಪುನೀಡಿದನು. ಇದು ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಕರೆದು ಲೋಕವು ಗೌರವಿಸಿತು.

ಚಿತ್ರ 10.2
ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಬಾಬೇಜ್

ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಬ್ಯಾಬೇಜಿನ ಕುರಿತಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ. (en.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage).

ಚಟುವಟಿಕೆ 10.1 : ರೂಪ ಬದಲಾಗುವುದು

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪರ್ಸನಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. (ಪಟ್ಟಿ 10.1) ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರಿ.

ಸಿಸ್ಟಂ	ವಿಶೇಷತೆಗಳು
	♦ ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ♦ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವು ಸಿಸ್ಟಂ ಯೂನಿಟ್ ಆಗಿದೆ. ♦ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣವಾಗಿ ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಮೌಸ್ ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ♦ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮೋನಿಟರ್.

ಪಟ್ಟಿ 10.1 ಪರ್ಸನಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ಯಾವೆಲ್ಲಾ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಡಾಟಾ..!

[redacted]

- ....
- ....

ಈ ಡಾಟಾಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗೆ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನಾವು ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಡಾಟಾಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಡಾಟಾ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಮಾಡುವುದೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಈ ಡಾಟಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಆಗಿ ನೀಡುವುದು? ಪ್ರೊಸೆಸಿಂಗ್ ಆದ ಮೇಲೆ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರಕುವಂತಾಗಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳನ್ನು ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 10.2

ಇನ್‌ಪುಟ್/ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ (ಪಟ್ಟಿ 10.2) ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.

ಉಪಕರಣ	ಇನ್‌ಪುಟ್/ಔಟ್‌ಪುಟ್	ಉಪಯೋಗ
ಕೀಬೋರ್ಡ್	ಇನ್‌ಪುಟ್	ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೀಡುವುದು.
ಮೌಸ್		ಸ್ಕ್ರೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು.
ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್		
ಕೆಮರಾ		
ಸ್ಕೇನರ್		

ಬಾರ್‌ಕೋಡ್ ರೀಡರ್		
ಜೋಯ್‌ಸ್ಟಿಕ್		
ಮೋನಿಟರ್		
ಪ್ರಿಂಟರ್		
ಸ್ಪೀಕರ್		

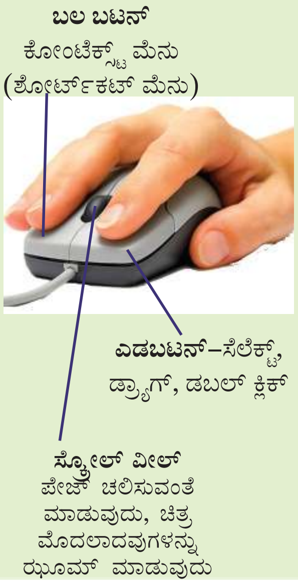
ಪಟ್ಟಿ 10.2 ಇನ್‌ಪುಟ್/ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗ

ಚಟುವಟಿಕೆ 10.3

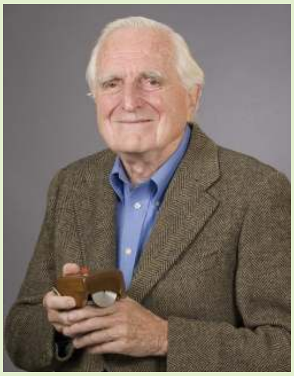
ನಾವು ಇಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಧಾನ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಯಾವುವು? ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಉಪಕರಣಗಳು,

- ಕೀಬೋರ್ಡ್
- ಮೌಸ್
- ಮೋನಿಟರ್
- ....
- ....

ಮೌಸ್



1960 ರಲ್ಲಿ ಇಂದು ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೌಸ್‌ನ ಮೊದಲ ರೂಪವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಅಮೇರಿಕಾದ ಡಗ್ಲಾಸ್ ಏಂಗಲ್‌ಬರ್ಟ್ ಇದರ ನಿರ್ಮಾತೃ. ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಕೈಗಳಿಗೆ ತಲುಪುವಂತಾಗಲು ಮೌಸ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು. ಮೌಸ್‌ನ ಅಡಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ಗೋಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆರಂಭದ ಮೌಸುಗಳು ಕಾರ್ಯವೆಸಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಆ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಒಪ್ಟಿಕಲ್ ಮೌಸ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದುವು.



ಚಿತ್ರ 10.3
ಡಗ್ಲಾಸ್ ಏಂಗಲ್‌ಬರ್ಟ್

ಚಟುವಟಿಕೆ 10.4
ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸೋಣ

[redacted]

[redacted]	[redacted]
	ಚಿತ್ರ, ಚಲನಚಿತ್ರ

ಚಿತ್ರ 10.3

ಇನ್‌ಪುಟ್ ಆಗಿದೆಯೇ? ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಆಗಿದೆಯೇ?

ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣವಾಗಿಯೂ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಉಪಕರಣವಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳು, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ಟುಗಳು, ಎ.ಟಿ.ಎಂ. (ಆಟೋಮೇಟೆಡ್ ಟೆಲ್ಲರ್ ಮೆಶಿನ್), ಲ್ಯಾಪ್‌ಟೋಪುಗಳು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. 1972 ರಲ್ಲಿ ಡ್ಯಾನಿಶ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಾದ ಬೆಂಟ್ ಸ್ಟಂಪ್ (Bent Stumpe) ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳ ಯುಗಕ್ಕೆ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿದನು. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸ್ಟೈಲಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಒಂದು ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ಟಚ್ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಹ ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಬಳಿಕ ಬೆರಳಿನಿಂದ ಮೃದುವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಧಿಪತ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದವು. ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಮೌಸ್ ಮೋನಿಟರ್ ಎಂಬ ಎಲ್ಲಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ತರಲು ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 10.4 ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಗೆ ವಿಕಿಪೀಡಿಯಾವನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿರಿ.
en.wikipedia.org/wiki/Input/output, en.wikipedia.org/wiki/Touchscreen

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮತ್ತು ಅನುಬಂಧ ಉಪಕರಣಗಳು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ನಿರ್ದೇಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ನಿರ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು.

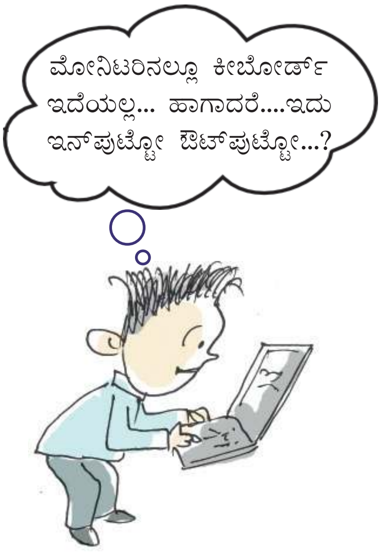
ಚಟುವಟಿಕೆ 10.5

ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳನ್ನು ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸಿದೆವು. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಫೈಲ್	ಫೈಲ್ ಟೈಪ್	ಎಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್
ರಜೆ ಅರ್ಜಿ	ಟೆಕ್ಸ್ಟ್	ಲಿಬರ್ ಓಫೀಸ್ ರೈಟರ್
ಮಾರ್ಕ್ ಲಿಸ್ಟ್		
ಸ್ಲೈಡ್ ಪ್ರಸೆಂಟೇಶನ್ ತಯಾರಿಸಲು		
ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಲು		
ಧ್ವನಿ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಲು		

ಪಟ್ಟಿ 10.4 ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗ



ಕಾಲಂಗಳಲ್ಲಿರುವವುಗಳು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿರುವ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳಾಗಿವೆಯಲ್ಲವೇ. ಇಂತಹ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇಂತಹ ಎಪ್ಲಿಕೇಶನುಗಳೆಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು?

- ಎಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸರಿಯಾಗಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿ ಇಡುವುದಕ್ಕೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಇಷ್ಟಾನುಸಾರವಾಗಿ ಆರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು.
- ಇನ್‌ಪುಟ್ – ಔಟ್‌ಪುಟ್, ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಉಪಕರಣ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು.
- ಈ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಫೈಲುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು.
- ಬಳಕೆದಾರನಿಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಂದಿಗೆ ಆಶಯ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಸುವುದಕ್ಕೂ ಸೌಕರ್ಯಪ್ರದವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು.

ಈ ಸೌಕರ್ಯಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೀಡುವ ಸೋಫ್ಟ್ವೇರುಗಳನ್ನು ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಗ್ರಾಹಕನು ನಡೆಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಗೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಮಧ್ಯವರ್ತಿಯಾಗಿ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊಬೈಲ್‌ಗೂ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಇದೆ.

ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳು ಕೂಡಾ ಕೆಲವು ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯಚರಿಸುತ್ತವೆ.

ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್, ಮ್ಯಾಕ್ ಓ.ಎಸ್, ಮೈಕ್ರೋ ಸೋಫ್ಟ್ ವಿಂಡೋಸ್, ಬಿ.ಎಸ್.ಡಿ ಯುನಿಕ್ಸ್ ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿಗಳು ಇಂತಹ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಯಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಗೆ ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ಸಂದರ್ಶಿಸಿರಿ.
en.wikipedia.org/wiki/Operating_system

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ

ಚಿತ್ರ 10.5 ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ

ಮೊಬೈಲ್‌ಗೂ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ

ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳು ಕೂಡಾ ಕೆಲವು ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತವೆ.

ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್, ಆಪಲ್, iOS, ಸಿಂಬಿಯನ್, ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ಬೆರಿ OS ಎಂಬಿವುಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಮೊಬೈಲ್ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿಂಡೋಸ್, ಉಬುಂಟು ಮುಂತಾದ ಮೊಬೈಲ್ ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಕೂಡಾ ಇವೆ.

ಗೂಗಲ್ ಹೊರತಂದ ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್, ಲಿನಕ್ಸ್ ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಒಂದು ಮುಕ್ತ ಮೊಬೈಲ್ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಆಗಿದೆ. ಲಿನಕ್ಸ್ ಆಧಾರಿತ ಮೊಬೈಲ್ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂನ ರಚನೆಯು ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಫೋನುಗಳು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ದಾರಿಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಿತು. ಇಂದು ಇ–ಕೋಮರ್ಸ್‌ನಂತೆ ಎಂ–ಕೋಮರ್ಸ್‌ಗೂ (ಮೊಬೈಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಆನ್‌ಲೈನ್ ವ್ಯಾಪಾರ)ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಫೋನುಗಳಿಗೆ ಮಹತ್ತರವಾದ ಪಾಲು ಇದೆ.

ಲಿನಕ್ಸ್ ಆಧಾರಿತ ಮೊಬೈಲ್ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳು ಬೇರೆಯೂ ಇವೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಗೆ
en.wikipedia.org/wiki/Linux_for_mobile_devices

en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system

ಕಲಿಯುವ, ಪ್ರತಿ ತೆಗೆಯುವ

ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಮತ್ತು ಎಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರುಗಳು ಮುಕ್ತ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಎಂಬ ಎರಡು ವಿಭಾಗ ಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ವ್ಯಾಪಾರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಂಪೆನಿಗಳು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ

[redacted]

[redacted]
ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಇದರಲ್ಲಿವೆ? ನಾವು ನೋಡುವ.

ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪನ್ನು ಅಂದಗೊಳಿಸುವ

ಶಾಲೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಕಾರ್ಯಚರಿಸುವುದು ಐ.ಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲವೇ?

ಈ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮಿನ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. (ಚಿತ್ರ 10.8)

ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕೆಂದು ಅನಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ?

ಮುಕ್ತ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಂಶೋಧಿಸಿ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದ ಮೇಲೆ ಮೊದಲ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂತು. ಪರ್ಸನಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಬಳಕೆದಾರನಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳ ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು. 1980 ರಲ್ಲಿ ಏಪಲ್ ಕಂಪನಿಯು ಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಆದ ಮ್ಯಾಕ್ ಓ.ಎಸ್‌ನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿತು. ಆ ಮೇಲೆ

ಚಿತ್ರ 10.6
ಲಿನಸ್ ಟೋರ್‌ವಾಲ್ಡ್ಸ್ & ರಿಚ್ಚಾರ್ಡ್ ಸ್ಟಾಲ್‌ಮೇನ್

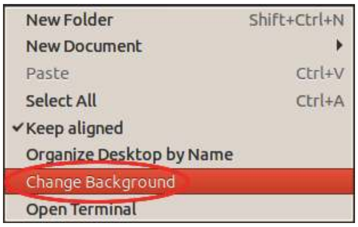
ಮೈಕ್ರೋಸೋಫ್ಟ್ ಕಂಪನಿಯು ವಿಂಡೋಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿತು. ಕಂಪನಿಯ ಅನುಮತಿಯಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಇಂತಹ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳು ಬಳಕೆದಾರನ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಕಬಳಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಅರಿವು ಮುಕ್ತ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂನ ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿತು. 1992 ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾದವನಾದ ರಿಚ್ಚಾರ್ಡ್ ಮ್ಯಾಥ್ಯೂ ಸ್ಟಾಲ್‌ಮೇನ್, ಫಿನ್ಲೇಂಡ್‌ನ ಲಿನಸ್ ಬೆನೆಡಿಕ್ಟ್ ಟೋರ್‌ವಾಲ್ಡ್ಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಕ್ತ ಓಪರೇಟಿಂಗ್ (ಸ್ವತಂತ್ರ) ಸಿಸ್ಟಂ ಆದ ಗ್ನೂ/ಲಿನಕ್ಸ್ ಬಳಕೆಗೆ ತಂದನು. ಗ್ನೂ/ಲಿನಕ್ಸ್‌ನ ಹಲವು ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಈಗ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಕೇರಳದ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯು ಮುಕ್ತ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮನಗಂಡು ಗ್ನೂ/ಲಿನಕ್ಸನ್ನು ತನ್ನ ಅಧಿಕೃತ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಆಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇತರ ಹಲವು ಇಲಾಖೆಗಳು ಈಗ ಮುಕ್ತ ಸೋಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗೆ ಬದಲಾವಣೆಗೊಂಡಿತು.

NT-901-10-ICT-8(K)VOL.2

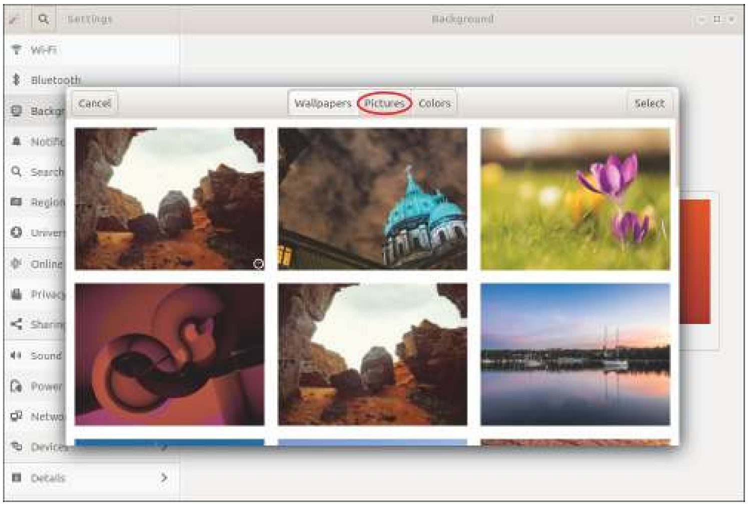
ಚಿತ್ರ 10.7 ಐಟಿ@ಸ್ಕೂಲ್ ಗ್ನು/ಲಿನಕ್ಸ್ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪ್

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿನೋಡಿರಿ.

- ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪಿನಲ್ಲಿ ಮೌಸ್‌ನ ಬಲಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ Change Background ಆರಿಸಿರಿ. (ಚಿತ್ರ 10.8) ನಂತರ Background ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿ ವಾಲ್‌ಪೇಪರ್ ಎಂಬ ಭಾಗದಿಂದ ನಿಮಗಿಷ್ಟವಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿರುವ Pictures ನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ Home ನ Pictures ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. (ಚಿತ್ರ 10.9.)



ಚಿತ್ರ 10.9 ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪ್ ಕ್ರಮೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ತೆರೆಯಬೇಕಾದ ವಿಂಡೋ



ಚಿತ್ರ 10.9 ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಿರುವ ವಿಂಡೋ

ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪನ್ನು ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸಲು ಇನ್ನು ಏನೆಲ್ಲಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರಿ. ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಉನ್ನತ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್ ವಾಚುಗಳು

ದೇಹದಲ್ಲಿ ಧರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದಾದ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ. ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೊಸ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಬಳಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್ 4.3 (ಜೆಲ್ಲಿಬೀನ್)ನ ನಂತರದ ಆವೃತ್ತಿ ಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸ ಬಹುದಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇದರಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್ ವೇರ್ ಎಂದು ಈ ಕಾರ್ಯವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕರೆಯು ತ್ತಾರೆ. ಏಂಡ್ರೋಯ್ಡ್ ವಾಚುಗಳು, ಕನ್ನಡಕಗಳು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಧಾರಾಳ ಉಪಕರಣಗಳು ಇಂದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಯಲ್ಲಿವೆ.

ಫೈಲುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಡಲು ಫೋಲ್ಡರುಗಳು

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ? ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಫೋಲ್ಡರನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಾ?

ಹೋಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಬಳಕೆದಾರನ ಎಲ್ಲಾ ಫೈಲುಗಳು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ? ನಿಮ್ಮ ಫೈಲುಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಫೈಲಿನ ಸ್ಥಾನ (Path) ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ

- ನಿಮ್ಮ ಫೋಲ್ಡರನ್ನು ತೆರೆದು ಸೇವ್ ಮಾಡಿದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಫೈಲಿನ ಮೇಲೆ ಮೌಸ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ತಂದು ಬಲ ಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ.
- Properties ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿರಿ. ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿರುವ Parent Folder ನ ಎದುರುಗಡೆ ಬರೆದಿರುವುದೇನೆಂದು ನೋಡಿರಿ.

/home/................ ಎಂದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಇದರರ್ಥವೇನು? ಫೈಲ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ home ಎಂಬ ಫೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲೋ ಅದರ ಒಳಗಿನ ಇತರ ಫೋಲ್ಡರುಗಳಲ್ಲೋ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಫೈಲ್ ಪಾತ್‌ನ ಕುರಿತಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ

ಫೈಲ್ ಸೇವ್ ಮಾಡುವಾಗ ಗಮನಿಸಿರಿ...

[redacted] ಸಿಸ್ಟಂ ಎಲ್ಲಿ ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಫೈಲಿನ ವಿಧಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಡು ಹೋಮಿನ ಒಳಗೋ, ಹೋಮಿನ ಒಳಗಿರುವ Documents, Pictures ಇತ್ಯಾದಿ ಫೋಲ್ಡರುಗಳಲ್ಲೋ ಸೇವ್ ಮಾಡುವುದು.

ಫೋಲ್ಡರುಗಳ ಹೆಸರು ಬದಲಾಯಿಸುವ

ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಫೋಲ್ಡರಿಗೆ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೆಸರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೆ? ಫೋಲ್ಡರಿನ ಮೇಲೆ ಮೌಸ್ ಪೋಯಿಂಟರ್ ಇಟ್ಟು ಬಲಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಈಗ ಫೋಲ್ಡರಿನ ಹೆಸರು ಬದಲಾಯಿಸುವ ರೀತಿ ಸಿಕ್ಕಿತಲ್ಲವೇ? ಇನ್ನು ಫೋಲ್ಡರಿನ ಹೆಸರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿರಿ.

ಸಿಸ್ಟಂ ಕ್ರಮೀಕರಿಸುವ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಟೈಪು ಮಾಡಿದಿರಲ್ಲವೇ? ಒಂದು ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವನ್ನೋ ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಭಾಷೆಯನ್ನೋ ಟೈಪು ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂದು ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಿಂದ ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಹೊಸತೊಂದು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಟೈಪು ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿದ್ದರೆ, ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಲೇಔಟ್ ಕೊಡಬೇಕಲ್ಲವೇ?

ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ?

ನಾವು ಪರಿಶೋಧಿಸುವ.

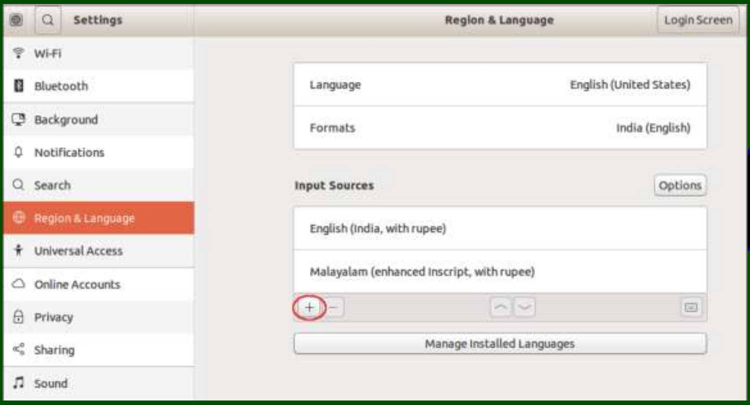
ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪೇನಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ಸ್ ಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ. System Settings ಆರಿಸಿರಿ (ಚಿತ್ರ 10.10).

ನಂತರ Region & Language ಆರಿಸಿ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿರುವ + ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿರಿ. ತೆರೆದು ಬರುವ ವಿಂಡೋದಲ್ಲಿರುವ More ಸೆಲೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ. (ಚಿತ್ರ 10.12 & 10.13). Add ಬಟನ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಡ್ರೋನುಗಳು

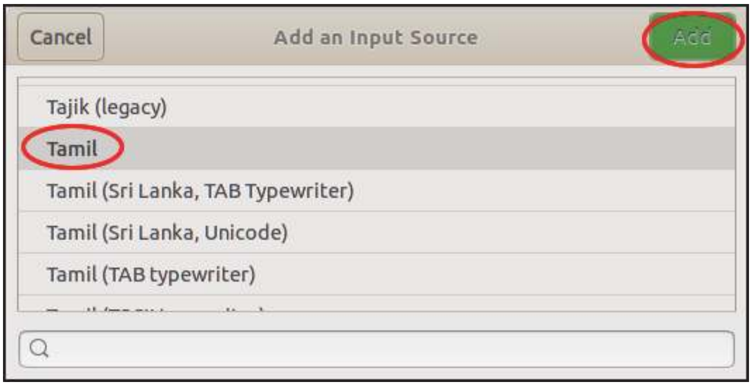
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಡ್ರೋನುಗಳೆಂಬ ಮಾನವರಹಿತ ಆಕಾಶನೌಕೆ (Unmanned aerial vehicle - UAV) ಯುಗ ಮುಂದೆ ಬರಲಿದೆ. ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಾದರೂ ಮನೆ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಹಾರಿ ಬರುವ ಕಾಲವು ದೂರವಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಗೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಡ್ರೋನುಗಳೆಂಬ ಯಂತ್ರ ಪಕ್ಷಿಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಬೆಳೆದಿದೆ. ಯುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಶಾಂತಿಗೂ ಡ್ರೋನುಗಳೆಂಬ ಮಾನವರಹಿತ ಚಿಕ್ಕ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ನಾವು ತಲುಪಿದ್ದೇವೆ. ವಿವಾಹ ಸಮಾರಂಭದ ಫೋಟೋಗ್ರಫಿ, ಟೆಲಿವಿಶನ್ ಮತ್ತು ಸಿನಿಮಾ ಶೂಟಿಂಗ್, ಗಗನ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೂ ಡ್ರೋನುಗಳನ್ನು ಕಾನೂನು ಪ್ರಕಾರ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಚಿತ್ರ 10.10
ಸಿಸ್ಟಂ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಿರುವ ವಿಂಡೋ



ಚಿತ್ರ 10.11 ಸಿಸ್ಟಂ ಕ್ರಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿರುವ ವಿಂಡೋ

ಚಿತ್ರ 10.12 ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಎಂಟ್ರಿ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್‌ನ ವಿಂಡೋ



ಚಿತ್ರ 10.13 ಭಾಷೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಲಿರುವ ವಿಂಡೋ

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡೋಣ

1. ಎನಿಯಾಕ್‌ನಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನುಗಳ ವರೆಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಮೈಲುಗಲ್ಲುಗಳು ಯಾವುವು?
2. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಡಾಟಾಗಳು ಯಾವುವು?

[redacted]

ಫೋಲ್ಡರ್ ತಯಾರಿಸಲು	
ಕವಿತೆ ಟೈಪು ಮಾಡಲು	
ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಲು	
ಡೆಸ್ಕ್‌ಟೋಪಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು	

ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

[redacted]

ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

ಸೈಬರ್ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಿರಿ...

ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಕುರಿತು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಆಶಯ ವಿನಿಮಯ, ವಿನೋದ, ಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಅನುಭವಿಸಿ ತಿಳಿದಿರುವೆವಲ್ಲವೇ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಕಾಲಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಹದಿಹರೆಯದವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಾದರೂ ಸಾವಾಜಿಕ ಜಾಲತಾಣದಿಂದ ಶೋಷಣೆಗೊಳಗಾಗುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಬಲಿಪಶುಗಳಾಗುವುದರಿಂದ ಸ್ವತಃ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವಾಗ ಕೆಲವು ಸುರಕ್ಷಾ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಾವು ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿಗಳಾಗುವುದು ಯಾವಾಗ

- ಒಬ್ಬರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಶೇರ್ ಮಾಡಿದಾಗ; ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಫೋನ್ ನಂಬರ್, ವಿಳಾಸ, ಸ್ಥಳ, ಫೋಟೋ ಮೊದಲಾದವುಗಳು.
- ಒಬ್ಬರ ಪ್ರೊಫೈಲ್ ನೋಡಿ ಅವರನ್ನು ವಿಶ್ವಾಸಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ; ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರೊಫೈಲ್ ಅಸತ್ಯವಾಗಿರುವುದು.
- ಚಾಟಿಂಗ್‌ನ ಸ್ನಾಪ್‌ಶೋಟ್‌ಗಳು, ಫೋಟೋಗಳು, ವೀಡಿಯೋಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಸೇವ್ ಮಾಡುವುದೂ ಮುಂದೆ ಅದನ್ನು ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಮೈಲ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಬೆದರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ.
- ಒಬ್ಬರ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಳಂಕವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ತಪ್ಪಾದ ವಿವರಗಳು, ಕಮೆಂಟುಗಳು, ಪೋಸ್ಟುಗಳು, ಫೋಟೋಗಳು ಎಂಬಿವುಗಳ ಮೂಲಕ ಸೈಬರ್ ಬೆದರಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದಾಗ.
- ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಲೆಗೆ ಬೀಳಿಸಿ ಶೋಷಣೆಗೊಳಪಡಿಸಲು ಹಿರಿಯರೂ,ವಕ್ರದೃಷ್ಟಿ ಇರುವ ಅದೆಷ್ಟೋ ಮಂದಿಯೂ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ.

ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕಿರುವ ನಿರ್ದೇಶಗಳು

- ನಿಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿಯೇ ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ನಿಮ್ಮ Private Settings Customise ಮಾಡಿರಿ. ಇತರರಿಗೆ ನಿಮ್ಮ Basic Info ಮಾತ್ರ ನೋಡಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡಿರಿ.
- ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯರನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿರಿ. ಆನ್‌ಲೈನ್ ಗೆಳೆಯರನ್ನು ವಿಶ್ವಾಸಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು. ಸಂದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿರಿ.
- ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲದ ಪೋಸ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಅಂತಹ ಪೋಸ್ಟುಗಳು ಸಿಗುವಾಗ ಇರುವ ಅತೃಪ್ತಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯನಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರಿ.
- ನಿಮ್ಮನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡದಿರಿ.
- ಕಠಿಣವಾದ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ. ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯನೊಂದಿಗೆ ಶೇರ್ ಮಾಡದಿರಿ.
- ನಿಮ್ಮ ಚಿತ್ರಗಳು, ಇ–ಮೈಲ್ ವಿವರಗಳು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಶೇರ್ ಮಾಡದಿರಿ.
- ನಿಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿರಿಸಿರಿ. ಒಮ್ಮೆ ಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಸೈಬರ್ ಸುರಕ್ಷತೆಗಿರುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಧಾನ ಫೋನ್ ನಂಬರುಗಳು

ಕ್ರೈಂ ಸ್ಟೋಪರ್ : 1090
ಸೈಬರ್ ಸೆಲ್ : 9497975998
ಚೈಲ್ಡ್ ಹೆಲ್ಪ್‌ಲೈನ್ : 1098/1517
ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಂ : 100