

ಮನೆಯಿಂದಲೇ STEM ಮಾಡಿ

ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು

ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶದ ತುಂಬಾ ಎಣಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ನೀವು ನಗರವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಕಾಂತಿಯುತ ವೈಭವವನ್ನು ಕಣ್ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಲು ನೀವು ಊರು ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಬರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ತಾರಾಲಯಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಡಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ನೀವು ಆಕಾಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಹಲವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನೇ ನಾವು ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಆಕಾರವು ಪ್ರಾಣಿಯಂತೆ, ಪೌರಾಣಿಕ ಜೀವಿಯಂತೆ, ಮಹಿಳೆಯಂತೆ, ಪುರುಷನಂತೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಜೀವಿ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್, ಕಂಪಾಸ್, ಕಿರೀಟದಂತೆಯೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಪ್ರಸ್ತುತ ನಮಗೆ ಸುಮಾರು 88 ಆ ರೀತಿಯ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳ ಒಳಗೇ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿನ ರಚನೆ ಅಥವಾ ಆಕಾರಗಳು ಗೋಚರಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು (asterisms) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ STEM ಪ್ಯಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಿದ್ದೀರಿ. ಅಲ್ಲದೇ ನೀವು ನಕ್ಷತ್ರ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಿದ್ದು, ಸವಾಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮದೇ ಆದ ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಮಾಡಲಿದ್ದೀರಿ.

ಮುಖ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆ: ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದ ಶಿಕಾರಿ

ಪರಿಚಯ

ನಿಮ್ಮ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲಿದ್ದೀರಿ, ಗುರುತಿಸಲಿದ್ದೀರಿ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯಲಿದ್ದೀರಿ.

ನೀವು ಏನನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತೀರಿ

ವಿವಿಧ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಹೆಸರುಗಳು, ಅವುಗಳ ಜಾಗ, ಸಂಯೋಜನೆ. [Click here for the activity details.](#)

ನಿಮಗೆ ಏನು ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ

- ಒಂದು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ (ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಅಥವಾ ಐಫೋನ್)
- ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್
- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ, ನಾವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

SkyView Lite –

ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಫೋನ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.t11.skyviewfree>

ಆಫಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ: <https://apps.apple.com/us/app/skyview-lite/id413936865>

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ನಕ್ಷತ್ರ ಗಡಿಯಾರಗಳು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆ

ಪರಿಚಯ

ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಗಲು ಸಂಧರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸಮಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ರಾತ್ರಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಸಮಯ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಬಹಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆ, ಗಡಿಯಾರ ಮತ್ತು ವಾಚ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೊದಲು, ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಕರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಚಲನೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಸಂಧರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಮಯ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ನೀವು ಒಂದು ಸ್ಟಾರ್ ಕ್ಲಾಕ್ ತಯಾರಿಸಲಿದ್ದು ನಿರ್ಮಲ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಒಂದು ರಾತ್ರಿಯ ಸಂಧರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಮಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಿ.

ನಿಮಗೆ ಏನು ಅಗತ್ಯವಿದೆ

- ಕತ್ತರಿ
- ಹಾಳೆಗಳ ಬಂಧಕ (ಎರಡು ಅಲಗುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿ ಅಗಲವಾಗುವಂತಹವು—Paper fastener)
- ನಕ್ಷತ್ರ ಗಡಿಯಾರದ ಆಕೃತಿಗಳ ಮುದ್ರಿತ ಪ್ರತಿ
- ಟಾಚ್
- ಕೆಂಪು ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಹಾಳೆ
- ಸೆಲ್ಲೋ ಟೇಪ್

ನೀವು ಏನನ್ನು ಕಲಿಯಲಿದ್ದೀರಿ

1. ನಕ್ಷತ್ರ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ.
2. ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲ (ಬಿಗ್ ಡಿಪ್ಪರ್), ಲಿಟಲ್ ಡಿಪ್ಪರ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಸಿಯೋಪಿಯ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ.
3. ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಧಾರಿಸಿ ಸಮಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಹೇಗೆ?

[Let's get started](#)



ಸವಾಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ: ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಆಕೃತಿಯ ವಿನ್ಯಾಸ (Asterism)

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜನರು ಇಂದಿನಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಖಗೋಳವನ್ನು ಅರಿಯಲು ವಿಶೇಷ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪಿನ ಆಕೃತಿಗಳು ಮಹತ್ವದ ಸಂಕೇತಗಳು ಎಂದೆನಿಸಿತು. ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪಿನ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಆಯಾ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು, ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಅನೇಕ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವುಗಳನ್ನು ಮೆಡಿಟೇರಿಯನ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಗುರುತಿಸಿದಂತವುಗಳಾಗಿವೆ. ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಈ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅದ್ಭುತವಾದ ಐತಿಹ್ಯಗಳು, ಪುರಾಣಗಳಿವೆ!

ಆಸ್ಟೇರಿಸಂ ಎಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿನ ರಚನೆ. ಅಂದರೆ ಅಧಿಕೃತ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಚಿಕ್ಕವು. ಆಸ್ಟೇರಿಸಂಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ತುಂಬಾ ಹೊಳಪಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬಿಗ್ ಡಿಪ್ಪರ್ (ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲ) ಎಂಬುದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು ಇದು ಬೃಹತ್ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜವಾಗಿರುವ ಉರ್ಸಾ ಮೇಜರ್ ಅಥವಾ ಗ್ರೇಟ್ ಬೀಯರ್ (ದೊಡ್ಡ ಕರಡಿ)ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

ಆಸ್ಟೇರಿಸಂ ಎಂಬುದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವ ಉರ್ಸಾ ಮೇಜರ್ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಲ್ಲಿರುವ, ಬಿಗ್ ಡಿಪ್ಪರ್‌ನಂತಹ ಸಣ್ಣ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದ ಭಾಗವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಆಕೃತಿಯೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಉದಾ: ದೇನಾಬ್, ಅಲ್ಟೇರ್ ಮತ್ತು ವೇಗಾ ಎಂಬ ಹೊಳೆಯುವ ಮೂರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ರೂಪಿತವಾದ ಸಮ್ಸ್ ಟ್ರಯಾಂಗಲ್ ಸಹ ಆಗಿರಬಹುದು. ಆಸ್ಟೇರಿಸಂಗಳು ಕೇವಲ ಬರೀಗಣ್ಣಿಗೆ ಗೋಚರಿಸುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರದೇ ಬೈನಾಕುಲರ್ ಅಥವಾ SkyView Lite ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸಬಹುದಾದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

ಆಸ್ಟೇರಿಸಂ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಯಮಗಳೇನಿಲ್ಲ. ಇದು ಅನುಭವಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಸಹ ಆಕಾಶದತ್ತ ದೃಷ್ಟಿ ನೆಟ್ಟಾಗ ಸರಳವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಪ್ರಮುಖ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಒಂದು ಸರಳ ಆಕೃತಿ.

ನಿಮ್ಮ ನೀಡಲಾದ ಕೆಲಸ: SkyView Lite ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಮ್ಮದೇ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಅಂಶಗಳು, ಸ್ಥಳ ಐತಿಹ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಂಕೇತಿಸುವ ಅಸಲಿ ಆಸ್ಟೇರಿಸಂನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಆಸ್ಟೇರಿಸಂನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಇಡುವುದನ್ನು ಮರೆಯದಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಆಸ್ಟೇರಿಸಂನ ಆಕೃತಿ, ನೀವು ರಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಯಾವ ಐತಿಹ್ಯ/ಪುರಾಣದಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ, ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಧೃವಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಗತ್ಯ ವಿವರಗಳುಳ್ಳ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತಿಮಗೊಳಿಸಿದ ನಿಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು [Docs or Presentation](#) ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್/ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಲ್ಲಿಸಬಹುದು.

