



मैथलीट

(अक्सर पूछा करते हैं.....)

कक्षा - 9^{वी} से 10^{वी}

शृंखला

6



गणित साक्षरता समुदाय - चंडीगढ़

मूल्यों का अनुमान लगाने के लिए ग्राफ का उपयोग

आपको क्या लगता है कि नगर नियोजक पानी की मात्रा का अनुमान कैसे लगा सकते हैं जिसकी भविष्य में इसके निवासियों को आवश्यकता होगी?



क्या आप जानते हैं कि हम मूल्यों का अनुमान लगाने और भविष्यवाणियां करने के लिए ग्राफ का उपयोग कर सकते हैं?



यह ग्राफ को इंटरपोलेटिंग और
एक्सट्रपोलिंग के साथ किया जा सकता
है।

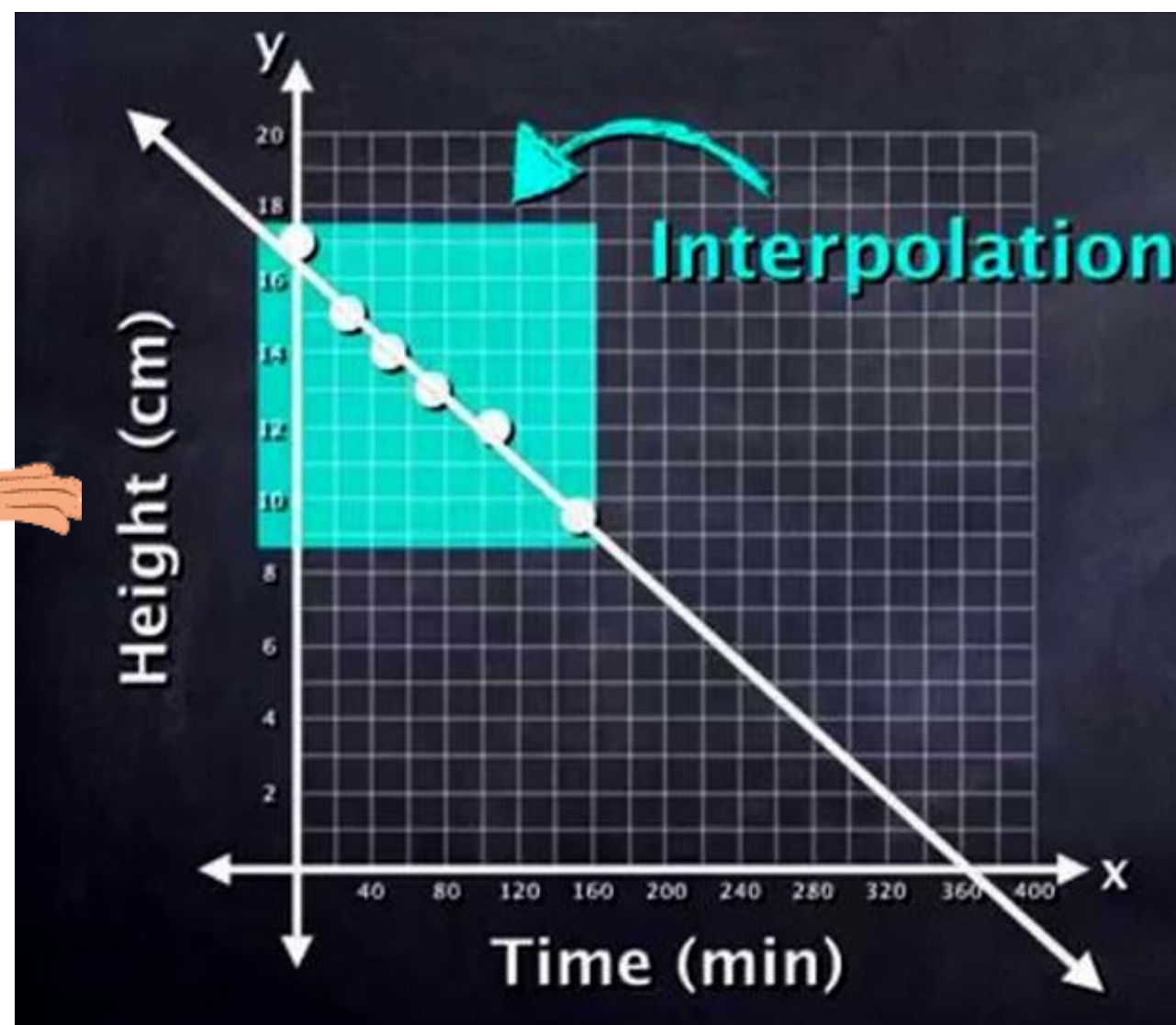


मैम, इंटरपोलेटिंग और
एक्सट्रपोलिंग क्या है?
मैं केवल ज्ञात मानों का
उपयोग करके एक ग्राफ बना
सकता हूँ?



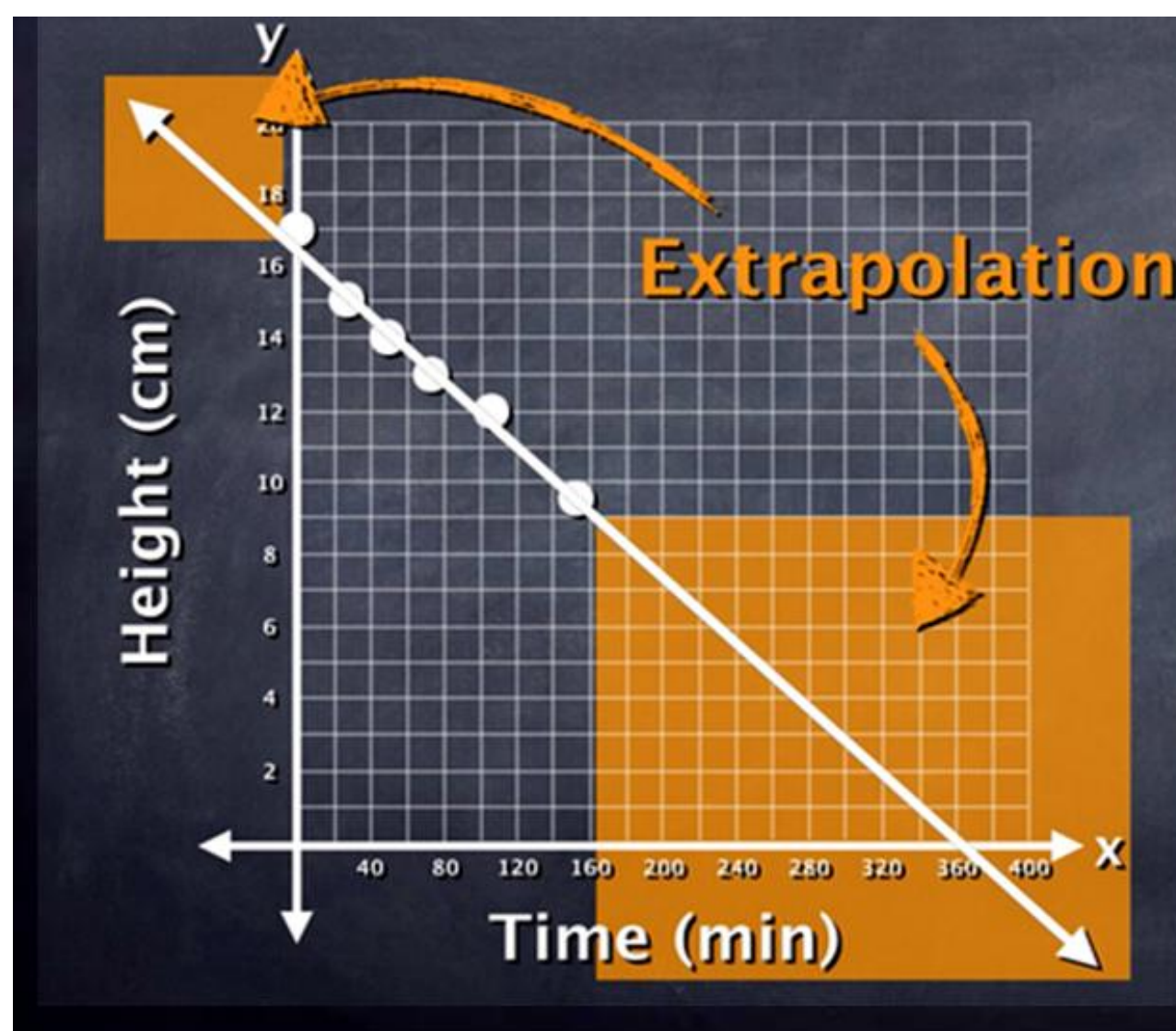
ठीक है, मैं ग्राफ की इंटरपोलेटिंग और
एक्सट्रपोलिंग के बारे में समझाती हूँ।





पूर्वानुमान करना

इंटरपोलेशन उन मानों का अनुमान लगाना है जो ग्राफ़ पर दिए गए 2 बिंदुओं के बीच स्थित हैं



पूर्वानुमान करना

एक्सट्रपलेशन उन मानों का अनुमान लगाना है जो दिए गए डेटा बिंदुओं से परे हैं





मैम कृपया
उदाहरणों के
साथ
समझाएं....

1.5 घंटे में तय की गई दूरी का अनुमान लगाने के लिए

- समय अक्षरेखा पर 1.5 से शुरू करें.
- ग्राफ़ पर एक लंबवत रेखा खींचना
- फिर ग्राफ से दूरी अक्षरेखा तक एक क्षैतिज रेखा खींचें।।

यह रेखा अक्षरेखा को लगभग 120 किमी पर काटती है।

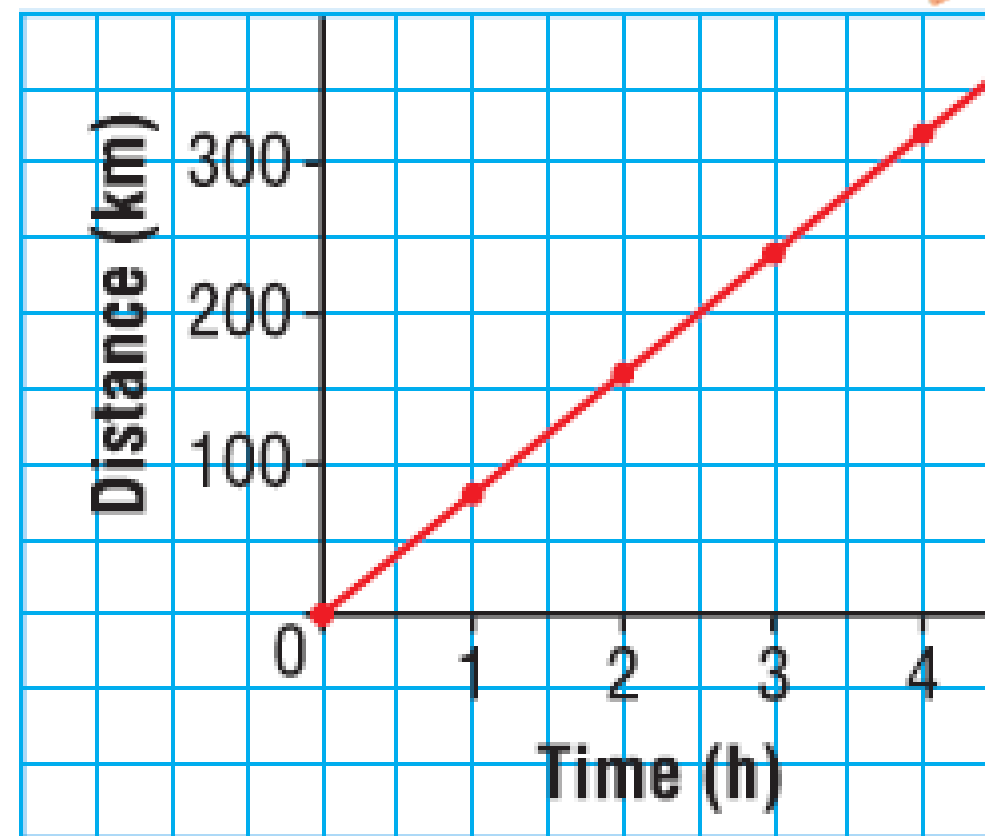
अतः 1.5 घंटे में तय की गई दूरी 120 किमी है।



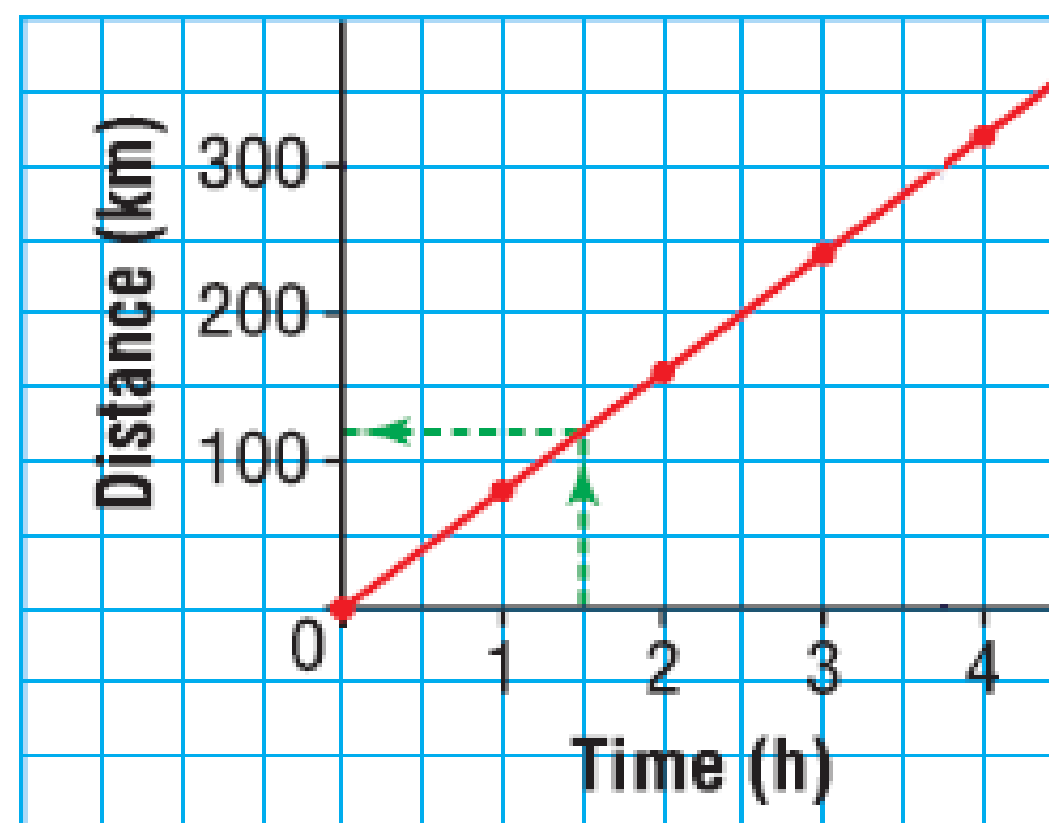
उपरोक्त उदाहरण से
संबंधित इस ग्राफ
को देखें

यह ग्राफ राजमार्ग पर एक
कार द्वारा तय की गई दूरी
को दर्शाता है।

Graph of a Car Journey



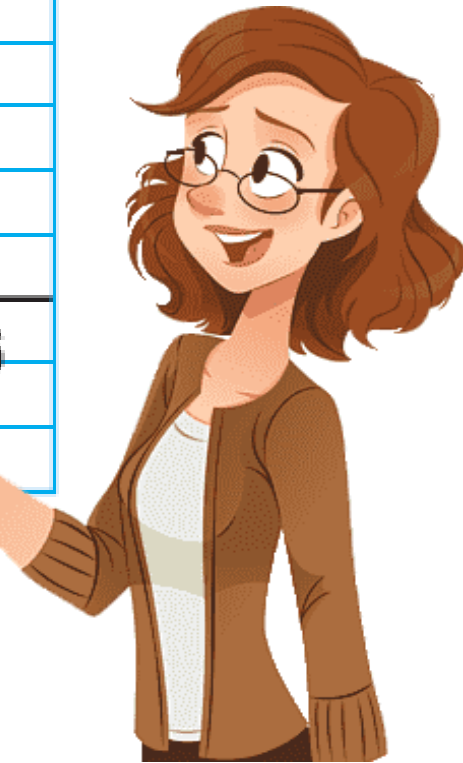
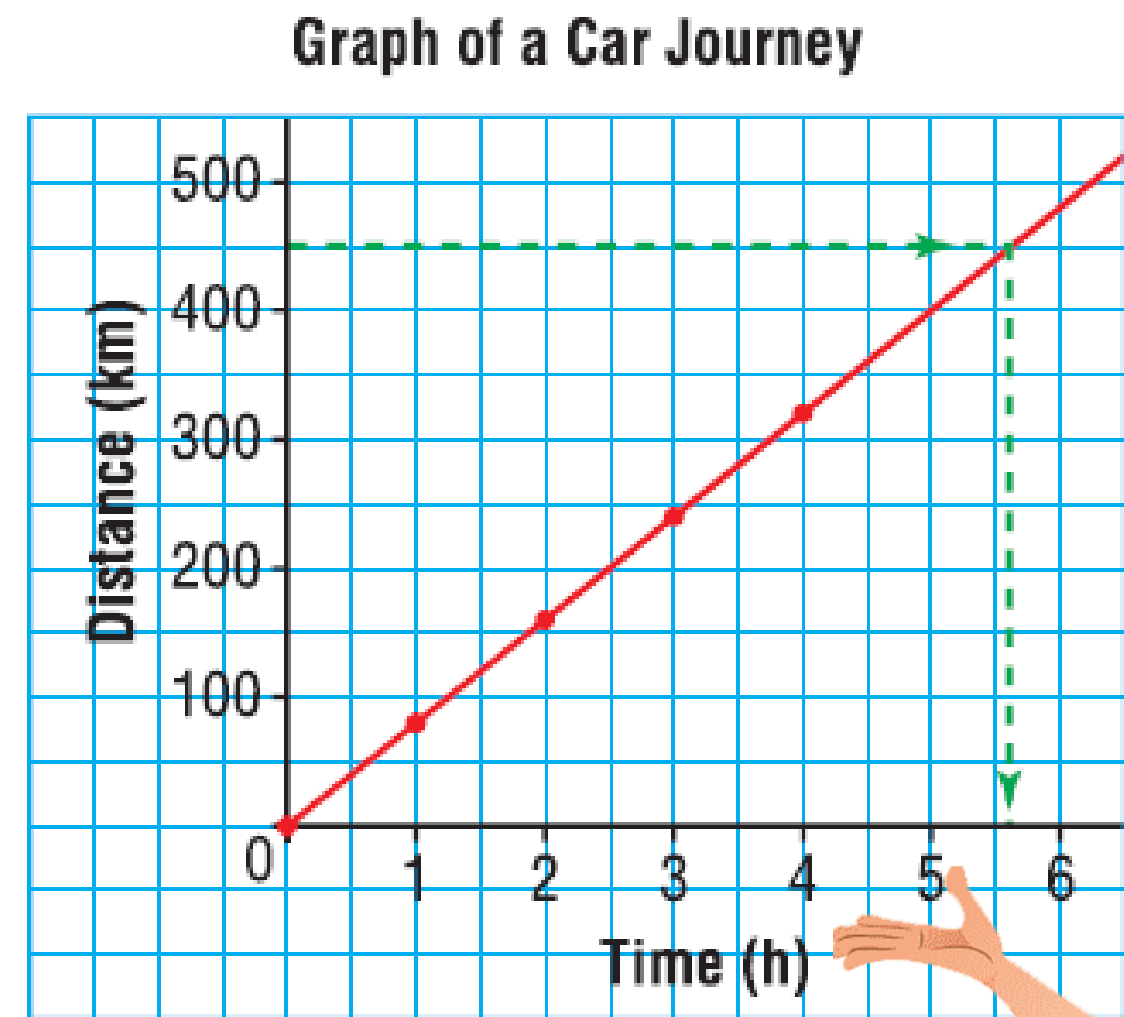
Graph of a Car Journey



इंटरपोलेशन उन
मानों का
अनुमान लगाना
है जो ग्राफ़ पर
दिए गए 2
बिंदुओं के बीच
स्थित हैं

450 किमी . की यात्रा करने में लगने वाले समय का अनुमान लगाने के लिए:

- ग्राफ का विस्तार करें ताकि दूरी अक्षरेखा कम से कम 450 किमी दिखाए।
- 450 किमी . की यात्रा के समय का अनुमान लगाने के लिए प्रक्रिया को दोहराएं
- जैसा कि ग्राफ में दिखाया गया है, 450 किमी की यात्रा करने में 5.5 घंटे से थोड़ा अधिक समय लगता है

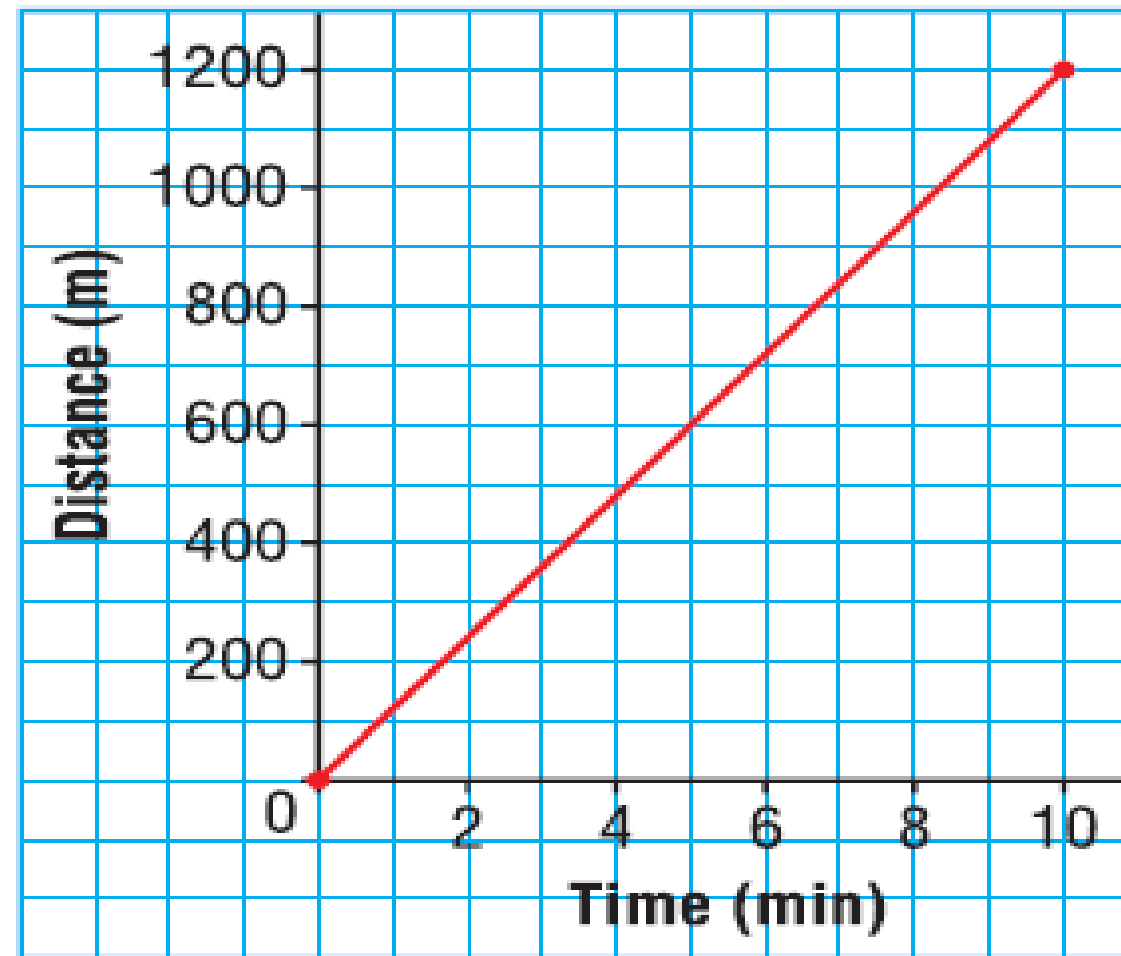


तो एक्सट्रपोलेशन उन मानों का अनुमान लगाना है जो रैखिक संबंध के ग्राफ पर दिए गए बिंदुओं से परे हैं.

धन्यवाद मैम..... मैंने इस अवधारणा को समझ लिया है कृपया इस अवधारणा से संबंधित कुछ अभ्यास कार्य दें।



कैटरीना रनिंग ट्रैक पर जॉगिंग करती है। यह ग्राफ दिखाता है कि वह 10 मिनट में कितनी दूर दौड़ती है। मान लें कि कैटरीना उसी औसत गति से जॉगिंग करना जारी रखती है।



ग्राफ का प्रयोग करें.

1. अनुमान लगाये कि कैटरीना को 2000 मी . जॉगिंग करने में कितना समय लगेगा?
2. अनुमान लगाये कि कैटरीना 14 मिनट में कितनी दूर जॉगिंग करेंगी.
3. आपने कौन कौन से तथ्यों पर अनुमान लगाया?