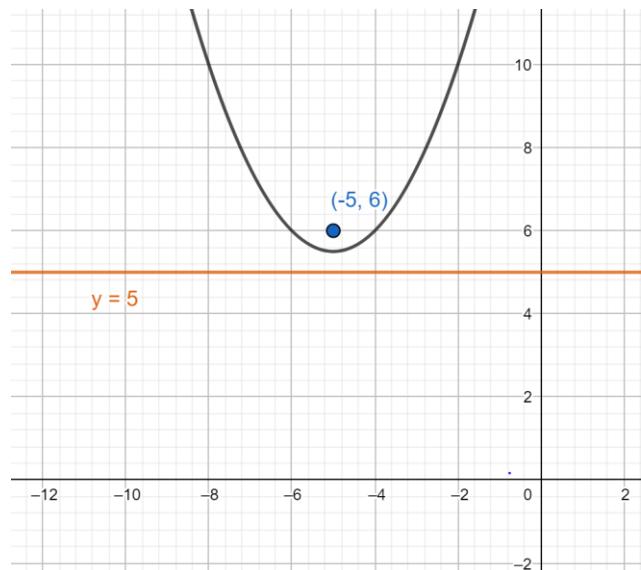


Övningsuppgifter

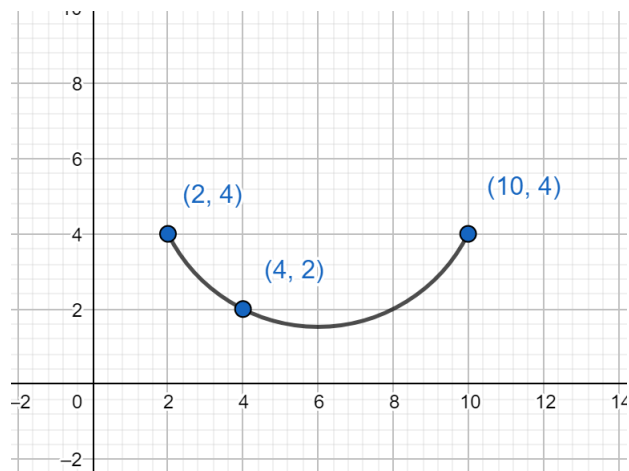
Noll

En parabel har fokuspunkten $-5,6$ och styrlinjen $y=5$. Bestäm parabelns funktion.



Ett

Ligger dessa tre punkter på en parabel? Testa i GeoGebra och lös algebraiskt.



Två

During the building's construction, it was discovered that for a period of up to two hours each day if the sun shines directly onto the building, it acts as a **concave mirror** and focuses light onto the streets to the south.^[19] Spot temperature readings at street-level including up to 91 °C (196 °F)^[20] and 117 °C (243 °F) were observed^[21] during summer 2013, when the reflection of a beam of light up to six times brighter than direct sunlight shining onto the streets beneath damaged parked vehicles,^[22] including one on **Eastcheap** whose owner was paid £946 by the developers for repairs to melted bodywork. Temperatures in direct line with the reflection became so intense that a reporter for the newspaper **City A.M.** was able to fry an egg in a pan set out on the ground.^[23] The reflection also burned or scorched the doormat of a shop in the affected area. The media responded by dubbing the building the "Walkie-Scorchie"^{[24][25][26]} and "Fryscraper



Titta på bilden med byggnaden där en parabol lagts in i GeoGebra. Om vi antar att fasaden har en parabolisk form enligt bilden, på vilket avstånd från byggnaden blir det varmast?

- a) Markera i bilden var du uppskattar att det blir varmast.
- b) Använd länkarna nedan för att uppskatta avståndet från Fryscraper till den varmaste punkten.
- c) Resonera om huruvida arkitekter behöver kunna matematik och fysik.

Fysik. Solens strålar kan anses parallella. När de träffar en perfekt parabel bryts de mot fokuspunkten. Därefter fortsätter de ut från fokuspunkten, reflekteras i parabolen och fortsätter i den riktningen de kom ifrån. Nu är det inte säkert att byggnaden har parabolisk form. Den kan ha haft en sfärisk form eller någon annan buktig yta. Troligen fungerar husfasaden som en buktig spegel vilken reflekterar solljuset ner mot marken och dessutom fokuserar det märkbart men inte i en punkt.

1. https://en.wikipedia.org/wiki/St_Mary-at-Hill, kyrkan på bilden
2. https://en.wikipedia.org/wiki/20_Fenchurch_Street, skyskrapan med smeknamnet Walkie Talkie eller Fryscraper.
3. <https://www.openstreetmap.org/search?query=20%20Fenchurch%20Street#map=18/51.51022/-0.08276>, karta över området