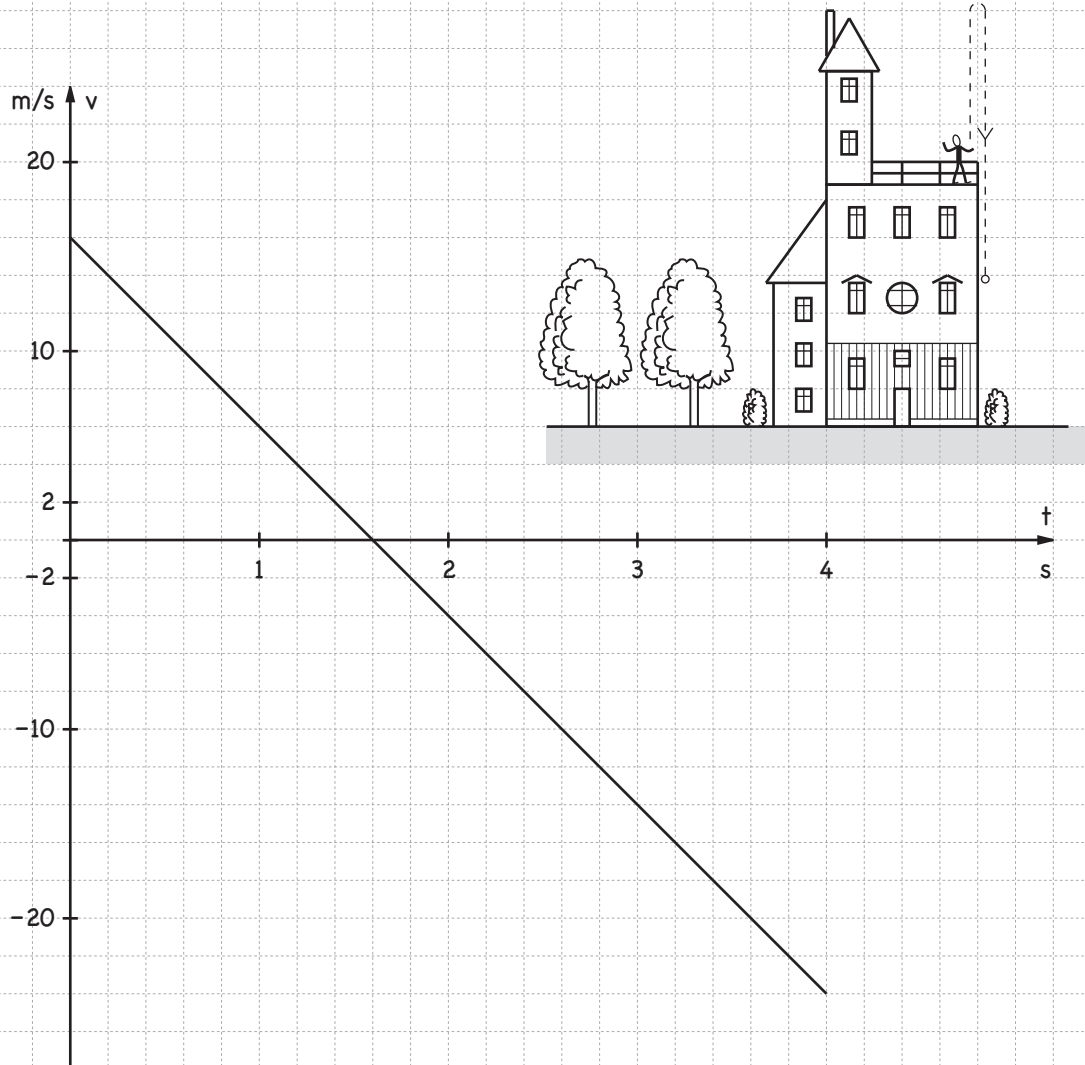


# Acceleration och v-t-diagram

Namn: \_\_\_\_\_

Osborn står på ett hustak och kastar en sten rakt upp med utgångsfarten 16 m/s.  
Efter 4,0 s når stenen marken.

Om vi antar att stenen efter utkast befinner sig i fritt fall (med tyngdaccelerationen 10 m/s<sup>2</sup>, riktad nedåt) kan stenens rörelse beskrivas med hastighet-tid-diagrammet nedan.



1(a) Bestäm accelerationen ur v-t-diagrammet. Se upp så att det blir rätt tecken!

\_\_\_\_\_

1(b) Åt vilket håll har positiv riktning valts?

\_\_\_\_\_

Lös följande uppgifter, först grafiskt med hjälp av v-t-diagrammet på förra sidan (skriv i vänstra kolumnen), sedan med hjälp av rörelseformlerna (och  $v_0 = 16 \text{ m/s}$ ,  $a = -10 \text{ m/s}^2$ ) (skriv i högra kolumnen).

2(a) Vilken hastighet har stenen efter 1,0 s? Var befinner den sig?

---

---

2(b) Hur lång tid tar det tills dess att stenen vänder?

---

2(c) Hur högt upp i luften kommer stenen?

---

2(d) Var befinner sig stenen efter 2,0 s?

---

2(e) Efter 3,2 s?

---

2(f) Vilken hastighet har stenen efter 3,2 s?

---

2(g) Vilken hastighet har stenen när den når marken?

---

2(h) Hur stor är förflyttningen (lägesändringen) när stenen slagit i marken (räknat från  $t = 0$ )?

---

2(i) Hur lång sträcka har då stenen tillryggalagt?

---

2(j) Hur högt ovanför marken står Osborn?

---