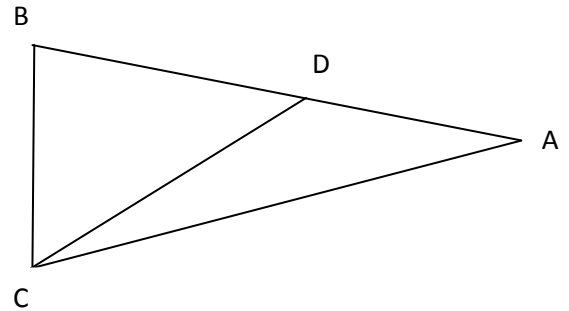


Matematikproblem i LMNT-nytt 2016:1

1

I triangeln ABC är $\angle B = \angle C = 80^\circ$ och $AD = BC$.
Bestäm $\angle DCA$ exakt!



2

Visa att det inte finns några heltal a , b och c för vilka det gäller att $a^2 + b^2 - 8c = 6$

3

Direktör Andersson tågpendlar mellan hemmet och företaget. Hon anländer varje dag klockan 17.00 till hemortens station. Där möts hon av sin chaufför, stiger raskt in i bilen och körs hem. Chauffören har tränat in sin rutt så att han alltid anländer till stationen samtidigt som tåget inkommer till stationen, alltså klockan 17.00. Varken han eller direktören behöver alltså vänta.

En dag väljer Andersson ett tidigare tåg och anländer till hemorten klockan 16.00. I stället för att vänta börjar hon promenera mot hemmet. Efter en tid möter hon chauffören som stannar hämtar upp henne, vänder och kör mot hemmet. De når hemmet 20 minuter tidigare än annars. Någon tid senare väljer Andersson ett tåg som anländer till hemorten 16.30. Hon börjar promenera hemåt, möter chauffören, stiger in i bilen som vänder och kör tillbaka hem. Hur många minuter tidigare kommer de hem denna gång?

Vi antar att chauffören alltid kör med samma konstanta hastighet och att Andersson alltid promenerar med samma (fast givetvis en annan) konstanta hastighet. Vi försummar tidsförlusterna då Andersson kliver in i bilen och då chauffören vänder på vägen.