

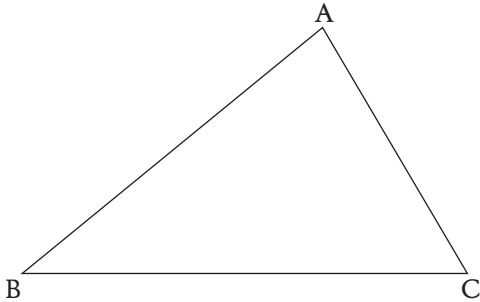


Kärleksbrevet

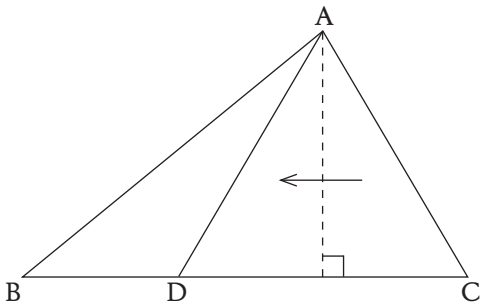
Den här roliga övningen tillsammans med många andra roliga enkla pappersövningar hittade jag i en gammal sovjetisk uppgiftssamling för grundskoleelever i en ungersk översättning. Övningen, som jag gjorde första gången i en måttligt matematikintresserad gymnasieklass i kurs A, blev en omedelbar succé. Tidpunkten var några dagar före Alla hjärtans dag när man kunde märka spänningen och planeringen: vem skickar (eller vågar skicka) någonting till sin älskade? Tonåringarna blev 100-procentigt koncentrerade på uppgiften (även mattehatare), och genom uppgiften kunde vi prata mycket geometri.

Katalin Földesi

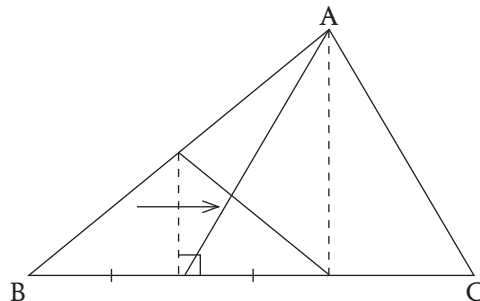
Ta ett rosafärgat A4-papper, rita en så stor triangel som möjligt med en linjal och klipp ut triangeln. Uppskatta med ögonmått triangelns största vinkel och håll triangeln på bordet som du ser i figuren. Största vinkeln finns nu överst.



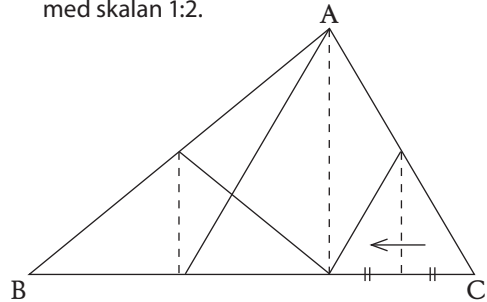
Nu kommer det svåraste momentet: Fixera hörn A med ett finger och vik hörn C till linjen CB. Det är bra om man förstärker viktningsslinjen med naglarna. Öppna pappret efteråt. Vikningslinjen är triangelns höjd från hörn A. Triangeln ACD är likbent, höjden är symmetrilinjen.



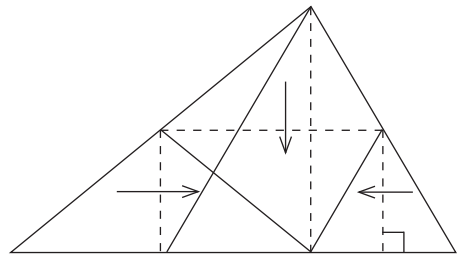
Fixera nu hörn A igen och vik hörn B till höjdens fotpunkt. Du får en ny viktningsslinje som är markerad på figuren. När man viker hörn B till höjdens fotpunkt, halverar man avståndet mellan höjdens fotpunkt och hörn B. Det gör att den nya viktningsslinjen är parallell med höjden, storleken är halva höjden och man får två likformiga trianglar med skalan 1:2.



Fixera nu hörn A igen och vik hörn C till höjdens fotpunkt. Du får en ny viktningsslinje som är markerad på figuren. Den nya viktningsslinjen är också parallell med höjden, med halva höjdstorleken, och nu får man två nya likformiga trianglar med skalan 1:2.

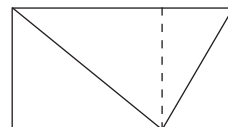


Nu kommer det sista steget: ta hörn A och vik det till höjdens fotpunkt samt vik hörn B och hörn C, också till höjdens fotpunkt.



Nu är kärleksbrevet klart. Om man gör viktningarna tillräckligt noggrant kan man vid höjdens fotpunkt se att triangelns vinkelsumma är 180 grader.

Om man öppnar pappret nu kan man verkligen skriva sitt kärleksbrev på insidan och vika ihop brevet igen och sätta ett sigill på höjdens fotpunkt. Då är innehållet i brevet hemligt. Vänd på brevet nu! På andra sidan ser man en rektangel, ingenting annat. Det är kuvertet som man kan skriva adressen på. På kuvertet kan man se att man har fått en rektangel som har halva den ursprungliga triangelarean – undersök båda sidorna.



Nu kan man skicka iväg brevet.