

## INLÄMNINGSUPPGIFT 2

Dessa inlämningsuppgifter är en del av examinationen i samband med delkurs 4 av MAL200. Varje uppgift ger maximalt 3p. Om du får 75% av antalet poäng på alla uppgifter under kursens gång får du 2 bonuspoäng på skrivningen (gäller t o m 020901).

Du får gärna diskutera lösningarna med andra, men din skriftliga redovisning skall vara självständig. Försök ge utförliga motiveringar och presentera lösningarna klart och tydligt.

1. Givet en vinkel och två sträckor, konstruera (med passare och linjal) en triangel med två sidor kongruenta med de givna sträckor och en vinkel kongruent med den givna vinkeln. Lös samma uppgift för två givna vinklar och en sträcka. Hur är det med tre vinklar? Hur många lösningar finns det i varje fall?
2. a) I fyrhörningen  $ABCD$  gäller att diagonalerna  $AC$  och  $BD$  är vinkelräta mot varandra. Visa att  $|AB|^2 + |CD|^2 = |AD|^2 + |BC|^2$ .  
b) Visa att en punkt  $P$  ligger på mittpunktsnormalen till sträckan  $AB$  om och endast  $P$  ligger på samma avstånd från  $A$  och  $B$ .

### **Bonusuppgift.**

Beräkna hur stor ett ark A4 är. Hur många ark 80-gramspapper kan du skicka för standardporto? (Glöm inte kuvertet!)

**Lämna in lösningarna senast fredagen den 14 december.**