

**Tentamen i MMG000 Inledande kurs del 3 (Geometri), 7,5hp,
08 00 00, kl 8.30 –13.30**

1. Två kordor AB och CD till en cirkel skär varandra i punkten P inuti cirkeln. Man vet att $|AP| = 3$, $|CP| = 2$ och att $|DP| = 6$. Bestäm $|BP|$.
2. Beskriv hur man med hjälp av passare och linjal kan konstruera en sträcka av längd $1/\sqrt{3}$ om en sträcka av längd 1 är given. (Skriv förklarande text även om du fysiskt använder passare och linjal.)
3. En cirkel går genom origo och punkterna $(3, 0)$ och $(0, 4)$. Bestäm en ekvation för cirkeln.
4. Ange den geometriska betydelsen av ekvationen

$$x^2 - 2x + 4y^2 + 8y + 1 = 0.$$

(Eventuella brännpunkter, halvaxlar, medelpunkter, asymptoter etc ska anges.)

5. En cirkel med medelpunkt i origo har radien 2. Bestäm ekvationer för de tangenter som går genom punkten $(6, 8)$.
6. En rätvinklig triangel har hypotenusan av längd 7. Vilken är den största arean den kan ha?
7. Två trianglar $\triangle ABC$ och $\triangle A'B'C'$ är givna.
 - (a) Vad betyder det att de två trianglarna är kongruenta?
 - (b) Vad betyder det att de två trianglarna är likformiga?
 - (c) Ge exempel på två trianglar som är likformiga men inte kongruenta.
8. Formulera och bevisa bisektrissatsen.

Förslag till lösningar kommer att finnas på kursens webbsida

<http://www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/GU/MMG000/H08-3/>

Betygsgränser: 12p för G, 18p för VG.

JAS

Förslag till svar på baksidan!

1. 4.
2. -
3. $(x - 3/2)^2 + (y - 2)^2 = 25/4$.
4. En ellips med medelpunkt i $(2, -1)$, brännpunkter i $(2 - \sqrt{3}, -1)$ och $(2 + \sqrt{3}, -1)$. Halvaxlarna är 2 och 1.
5. $23x - 11y - 50$ och $16x - 19y - 56$.
6. $21/4$