

**5B1120 Introduktionskurs i matematik, 1 poäng**  
**Modelltentamen**  
**Skrivtid: 60 minuter, Inga hjälpmedel**

För att bli godkänd krävs rätt svar på minst tre av de fem första uppgifterna och minst tre poäng av sex möjliga på de två sista uppgifterna. För uppgifterna 1-5 krävs endast svar. På uppgifterna 6 och 7 förväntas fullständiga lösningar där beräkningar och resonemang går lätt att följa.

## Resultat

1	2	3	4	5	$\Sigma$	6	7	$\Sigma$	Betyg

- 
1. Förenkla  $f(3 + h) - f(3)$  så långt som möjligt, där  $f(x) = x(x - 2)$ .

**Svar:**

---

2. Ordna talen  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{9}{17}$ ,  $\frac{15}{28}$  i storleksordning. Börja med det minsta.

**Svar:**

---

3. Beräkna  $\log_{10} \sqrt{10}$ .

**Svar:**

---

4. Volymen av ett rör med inre diameter  $2r_0$ , yttre diameter  $2r$  och längd  $\ell$  ges av formeln  $V = \pi\ell(r^2 - r_0^2)$ . Lös ut  $r$  ur denna formel.

**Svar:**

---

5. Bestäm en ekvation för den linje som går genom punkten  $(1, 2)$  och är parallell med linjen med ekvation  $3x + 2y = 0$ .

**Svar:**

---

6. För en vinkel  $\phi$  gäller att  $\frac{\pi}{2} \leq \phi \leq \frac{3\pi}{2}$  och  $\sin \phi = -\frac{1}{3}$ . Bestäm  $\cos \phi$ . **(3 poäng)**

---

7. Lös ekvationen  $\sqrt{2x-3} = x-9$ . **(3 poäng)**