

Kontrollskrivning
BML401 Matematik 4 för basår
2017-02-13 kl. 14-16

Tillåtna hjälpmedel:

- Formelsamling : *Formler & tabeller i Fysik, Matematik & kemi för gymnasieskolan* av Ekholm, Frænkel & Hörbeck från Konvergenta HB, Göteborg.
- Passare

För varje uppgift ska fullständig lösning med resonemang och motivering ges. Varje uppgift ska avslutas med ett tydligt markerat exakt svar, förenklat så långt som möjligt. **Endast svar ger inga poäng.**

Bedömning:

Varje uppgift bedöms med 0-3 poäng.

Vid tentamen på kursen kan man tillgodoräkna sig 1 poäng då man har erhållit minst 6 poäng på kontrollskrivningen eller 2 poäng då man erhållit minst 10 poäng på kontrollskrivningen.

Observera att denna bonus enbart gäller för betyget 3 och rätten att tillgodoräkna sig bonuspoäng består tom augusti - september perioden 2015.

Lösningar läggs ut på kurswebbsidan senast kl. 19 den 14 februari.

1. Lös ekvationen $2 \sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ i intervallet $0 \leq x \leq 2\pi$.

2.

a. Bestäm y' då $y = \frac{e^{-x}}{x^2}$.

b. Bestäm $f'(\pi)$ då $f(x) = x^2 \cos 2x$. Svara exakt.

3.

a) Skissa grafen till $f(x) = \frac{x^2 + 16}{4x}$ med hjälp av derivata.

b) Ange eventuella asymptoter till kurvan. Endast svar ger inga poäng.

4. Given $y = 3 \sin\left(\frac{x}{2} - 60^\circ\right) + 1$

a) Ange kurvans period, amplitud och förskjutning. Motivera!

b) Ange också funktionens största och minsta värde. Motivera!

c) Upprita kurvan $y = 3 \sin\left(\frac{x}{2} - 60^\circ\right) + 1$.

Lycka till !

