

## Kapitel 2 – Repetitionsprov – E-nivå

### Del 2 – Med digitalt hjälpmedel – Fullständiga uträkningar krävs

D1. För funktionen  $f$  gäller att  $f(x) = 0,8^{2x} + x$

Bestäm  $f'(3)$ .

*Svara med 2 decimaler!*

*Endast svar krävs!*

(1/0/0)

D2. Värdet på en viss GPS-mottagare väntas följa funktionen

$$V(x) = 800 \cdot 0,45^x$$

där  $V$  är värdet i kronor  $x$  år efter inköpet

a) Bestäm värdet på GPS-mottagaren 2 år efter inköpet.

(1/0/0)

b) Bestäm  $V'(2)$  och tolka resultatet.

(2/0/0)

c) Hur många procent minskar värdet med varje år?

*Endast svar krävs!*

(1/0/0)

D3. Nedanstående uppgift är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

Tabellen visar antalet elever som gick årskurs 1 i den kommunala grundskolan i Lund. Antal avser antalet elever den 15 oktober åren 2000 – 2005.

(Källa: SCB)

År	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Antal	1043	1009	934	860	869	868

Beräkna den årliga genomsnittliga förändringshastigheten av antalet elever under perioden 2000-2005.

(2/0)

D4. Andragradsfunktionen  $f$  har sitt minimumvärde där  $x = 3$ .

Är värdet på  $f'(4)$  positivt eller negativt?

*Motivera ditt svar!*

(1/0/0)

D5. Ange *valfri* funktion,  $f$ , som uppfyller båda villkoren nedan.

$$f(0) = 3 \quad f'(0) = 2$$

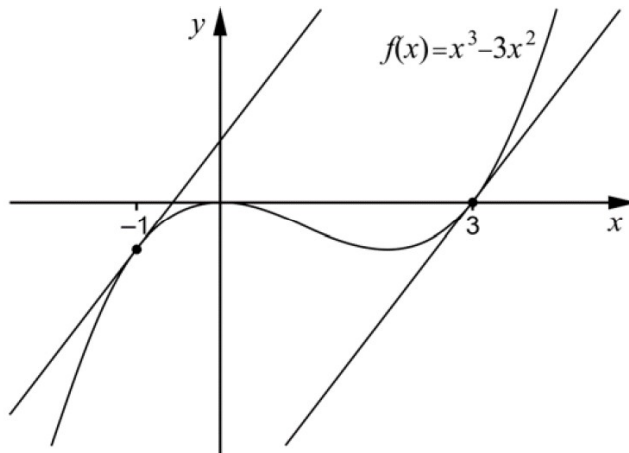
(2/0/0)

*Endast svar krävs!*

D6. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

Figuren visar grafen till funktionen  $f$  där  $f(x) = x^3 - 3x^2$

I de punkter där  $x$ -koordinaterna är  $-1$  respektive  $3$  är tangenter till kurvan ritade.



I figuren ser det ut som att tangenterna är parallella. Undersök om de är parallella. (2/0)

D7. Det finns **två** punkter på grafen till funktionen  $f(x) = 1,5x^3 - 4,5x^2 + 3x$  där lutningen är 3.

Bestäm  $x$ -värdet för båda dessa båda punkter.

(3/0/0)