

MATEMATIK
Chalmers tekniska högskola

Hjälpmedel: inga, ej heller räknedosa
Datum: 2006-08-31 Tid: ca 30 min.

Inledande matematik V1/AT1, Dugga 1

NAMN:

Personnummer:

Övningsgrupp (ringa in): V1a V1b V1c V1d AT

1 Avgör vilka av följande påståenden som är sanna respektive falska. Du behöver inte motivera dig. Fyra svar rätt ger 2p. Om antalet korrekta svar överstiger antalet felaktiga svar med två eller tre så får du 1 poäng. (2p)

(a) För alla positiva reella tal b och alla positiva heltal m och n gäller $\sqrt[m]{b^{\frac{1}{n}}} = \sqrt[n]{b^{\frac{1}{m}}}$ Svar:

(b) För alla reella tal a och b gäller att $\sqrt{a^2 + b^2} = |a| + |b|$. Svar:

(c) För alla rationella tal x gäller $3^x > 0$. Svar:

(d) När polynomet $p(x)$ divideras med $x - 2$ erhålls resten 5. Svar:
Då kan inte $x = 2$ vara en lösning till ekvationen $p(x) = 0$.

2 På dessa uppgifter beaktas endast svaret. Rätt svar 1poäng, fel svar 0 poäng.

(a) För vilka reella tal x gäller $1 \leq |x - 7| \leq 4$? Svar:

(b) För vilka reella tal x gäller $\frac{x + 1}{x - 4} \leq 0$? Svar:

(Plats för uträkningar vid behov.)

3 På denna uppgift beaktas hela lösningen. (2p)

En rot till ekvationen $x^3 + 7x^2 + 8x - 4 = 0$ är $x = -2$. Bestäm de övriga rötterna.

Lösning:

Svar: