Faculteit Economie en Bedrijfskunde
Afdeling Kwantitatieve Economie

Analyse A deeltentamen	09.30–11.00	maandag 26 maart 2007

Gebruik van een formuleblad of rekenmachine is niet toegestaan.

Puntenverdeling: 6 punten voor Opgave 1, overige onderdelen 4 punten, cijfer $= \dfrac{\text{aantal punten}}{3}$.

De uitslag is uiterlijk bekend op **17 april 2007**.

Tentameninzage is mogelijk vanaf de uitslagdatum bij de balie van het secretariaat (kamer E3.02).

Vanaf **dinsdag 27 maart 2007** zijn de uitwerkingen beschikbaar op Blackboard.

Opgave 1

Zij $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ gegeven door $f(x) = \dfrac{x^2}{x^2+1}$. Bepaal de lineaire benadering van f in $x = 1$.

Opgave 2

Zij $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ gegeven door $f(x) = \dfrac{x^2}{x^2+1}$.

(a) Bepaal de maximale intervallen waarop f stijgend resp. dalend is, alsmede de eventuele extreme waarden van f.

(b) Bepaal de maximale intervallen waarop f convex ('concave upward') resp. concaaf ('concave downward') is, alsmede de eventuele buigpunten van f.

(c) Bepaal de eventuele horizontale en verticale asymptoten en teken de grafiek van f.

Opgave 3

Zij $f : (0, \infty) \to \mathbb{R}$ gegeven door $f(x) = \dfrac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$.

(a) Bepaal een primitieve van f.

(b) Bereken $\displaystyle\int_0^{\frac{1}{4}\pi^2} f(x)\,dx$.

(c) Toon aan dat $\displaystyle\int_1^{\infty} f(x)\,dx$ divergent is.

Einde Deelentamen