

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM
Colloquium doctum Wiskunde niveau 2
voor Bedrijfskunde, Economie, Fiscale Economie
en Mr.-Drs. Programma Economie en Recht

ANTWOORDEN VOORBEELDTOETS

Merk op: hieronder staan alleen de eindantwoorden gegeven. Uw eigen antwoorden dienen steeds zo volledig mogelijk beargumenteerd te zijn. Bij opgaven met de term “bereken”, “bepaal” of “los op” wordt een exact antwoord met een algebraïsche afleiding verwacht. Decimale benaderingen worden niet goed gerekend.

Question 1 maximum score: 4 punten (2+2)

- (a) $x = -4$ en $y = 3$
- (b) $x = -3$ en $y = -4$

Question 2 maximum score: 9 punten (3+3+3)

- (a) $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4}}$
- (b) $f'(x) = \frac{1}{x - 6}$
- (c) $f'(x) = 1$

Question 3 maximum score: 11 punten (4+4+3)

- (a) $f'(x) = (-2x + 2)e^{-x^2+2x} = 0$ als $x = 1$. Uit $f'(0) > 0$ en $f'(2) < 0$, volgt dat f een maximum heeft in $x = 1$
- (b) 2 buigpunten: $x = 1 \pm \frac{1}{2}\sqrt{2}$
- (c) Domein van f is gelijk aan \mathbb{R}

Question 4 maximum score: 9 punten (3+3+3)

- (a) $x = 5$ of $x = -5$
- (b) $x = -1$
- (c) $x = -1$. Merk op: de vergelijking kan omgeschreven worden tot $3^{2x} = 3^{-2(3x+4)}$

Question 5 maximum score: 6 punten (3+2+1)

- (a) Merk op: de grafiek van $f(x)$ heeft een V-vorm en de grafiek van $g(x)$ is een parabool
- (b) $x = 3$ of $x = -3$
- (c) $x \in (-\infty, -3] \cup [3, \infty)$

Question 6 maximum score: 6 punten (2+2+2)

- (a) $y = \frac{2}{5}x + 1$
- (b) $y = -\frac{5}{2}x + 28$
- (c) $y = 21x - 207$

Question 7 maximum score: 6 punten (3+2+1)

- (a) Merk op: de grafiek van $f(x)$ is een rechte lijn en de grafiek van $g(x)$ bestaat uit 2 delen.
- (b) $x = 1\frac{1}{2}$ of $x = -2\frac{1}{2}$
- (c) $x \in [-2\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}) \cup [1\frac{1}{2}, \infty)$

Question 8 maximum score: 4 punten (2+2)

- (a) (i) Discriminant > 0 dus 2 oplossingen
(ii) Discriminant < 0 dus geen oplossingen
(iii) Discriminant > 0 dus 2 oplossingen
- (b) $p \in (0, 12)$

Question 9 maximum score: 5 punten

Het tweede buigpunt: $(0, 40)$.

Merk op: $a = 2$ en $b = 40$

Cijfer = Score/6