

Naam _____

Studentnummer _____

Versie A

MULTIPLE CHOICE. Geef één antwoord op de aangegeven lokatie.

1) Vind de afgeleide dmv impliciet differentieren: $\frac{dy}{dx}$ if $x^3 + y^3 = 6xy$. 1) _____

- A) $\frac{2y - x^2}{y^2 + 2x}$ B) $\frac{2y - x^2}{y^2 - x}$ C) $\frac{2y - x^2}{y^2 - 2x}$ D) $\frac{2y - 2x^2}{y^2 - 2x}$ E) $\frac{2y + x^2}{y^2 - 2x}$

2) Vind de inverse functie van $f(x) = \sqrt{25 - x^2}$, waar $-5 \leq x \leq 0$. 2) _____

- A) $f^{-1}(x) = \sqrt{25 - x^2}$, where $-5 \leq x \leq 0$
 B) $f^{-1}(x) = \sqrt{25 + x^2}$, where $0 \leq x \leq 5$
 C) $f^{-1}(x) = \sqrt{25 - x^2}$, where $0 \leq x \leq 5$
 D) $f^{-1}(x) = -\sqrt{25 - x^2}$, where $-5 \leq x \leq 0$
 E) $f^{-1}(x) = -\sqrt{25 - x^2}$, where $0 \leq x \leq 5$

3) Evaluate the limit $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2x)}{e^{3x} - 1}$. 3) _____

- A) $\frac{1}{3}$ B) 0 C) 1 D) ∞ E) $\frac{2}{3}$

TRUE/FALSE. Schrijf 'T' indien juist en 'F' indien fout.

4) True or False: Als f gedefinieerd is op $[a, b]$ ($a < b$) en differentieerbaar op (a, b) , dan bestaat er een getal c in (a, b) zodat $f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$. (8 pt) 4) _____

Geef antwoord en uitwerking!

5) Bereken de afgeleide van $g(t) = \left(\frac{t^2 + 1}{t + 1} \right)^{10}$. (9 pt)

6) Bereken de derde afgeide f''' van $f(x) = \frac{2}{3x^7}$. (9 pt)

- 7) Gegeven $f(x) = \frac{x^2}{1-x^2}$. Gebruik f , en zijn afgeleiden om de grafiek van de functie te tekenen. (15 pts).

8) Los op: $\frac{d^2y}{dx^2} - 2 \frac{dy}{dx} = 0$, $y(2)=3$, $\frac{dy}{dx}(1)=-5$. (20 pts)