

HERTENTAMEN AANSLUITINGSMODULE WISKUNDE VOOR BMT

Vakcode: 8G116. Datum: Woensdag 29 oktober 2003. Tijd: 14.00–16.00 uur. Plaats: WH 3A08/WH 3A10.

Lees dit vóóordat je begint!

- Schrijf je naam en studentnummer op elk vel dat je inlevert. Lever je opgaven persoonlijk bij de surveillanten in. Niet op de tafels laten liggen!
- Het tentamen bestaat uit 20 vragen. De waardering per vraag staat aangegeven in de kantlijn.
- Geef waar mogelijk exacte antwoorden, dus géén numerieke benaderingen.
- Het gebruik van dictaat, aantekeningen of calculator is *niet* toegestaan.

VEEL SUCCES!

(5) 1. Schrijf uit, d.w.z. werk de haakjes weg: $(m - 2n)(3m + n)$

(5) 2. Vereenvoudig: $\frac{3a^{-\frac{2}{3}}b^2}{2a^2b^{-\frac{1}{3}}}$

(5) 3. Ontbind in factoren: $u^2 - 17u - 38$

(5) 4. Ontbind in factoren: $r^3 - 8r^2 - r + 8$

(5) 5. Herleid tot een veelterm plus restbreuk: $\frac{2x^2 + 3x - 1}{x + 1}$

(5) 6. Los op: $z + \sqrt{z} - 2 = 0$

(5) 7. Los op: $\tan^2(2x + 1) - (1 + \sqrt{3})\tan(2x + 1) + \sqrt{3} = 0$

(5) 8. Los op: $\cos\left(\pi\left(x + \frac{1}{2}\right)\right) = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$

(5) 9. Los op: $2^{x^2+9} = 64^x$

(5) 10. Los op: $\ln(x - 2) = \ln\frac{1}{x + 2}$

(5) 11. Differentieer: $\frac{1}{x}$

(5) 12. Differentieer: $\cos\left(\pi\left(x - \frac{1}{3}\sqrt{3}\right)\right)$

(5) 13. Differentieer: $\left(\frac{1}{10}\right)^{10x}$

Z.O.Z.

- (5) **14.** Differentieer: $(x + 1)^2 \cos(2x - 1)$
- (5) **15.** Differentieer: $\frac{1}{1 + \frac{1}{1+x^2}}$
- (5) **16.** Primitiveer: $\cos(2x - 1)$
- (5) **17.** Primitiveer: $\frac{1}{2^x}$
- (5) **18.** Primitiveer: $x e^x$
- (5) **19.** Los op: $f' = c$ (met $c \in \mathbb{R}$ een constante)
- (5) **20.** Los op: $\phi'' - \tau^2 \phi = 0$ (met $\tau > 0$ een constante)

Bonusopgave. Toon aan dat $\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} = 1 + \sqrt{2}$.

EINDE