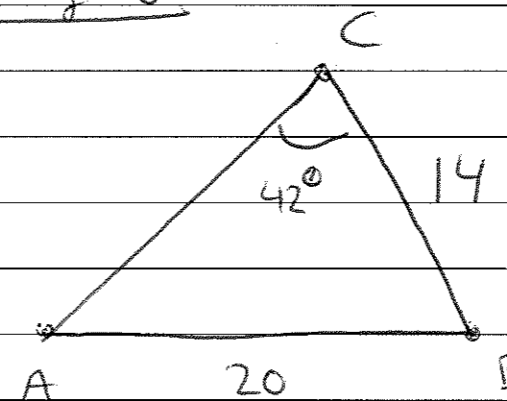




Tentamenpapier

Naam	_____	Datum	30-10-2012
Opleiding	Mechatronica	Vak (code)	W151
Id-code	LLLLLLLLLL	Tentamennr.	1 Cijfer _____
Klas	Me P1	Afdeling	T150
Docent	Smill	Module	T1

Vraag 6



Optie 1:

$$\frac{BC}{\sin \angle A} = \frac{AB}{\sin \angle C} \Rightarrow \begin{matrix} \angle A = 28^\circ \checkmark \\ \angle A = 152^\circ \end{matrix}$$

laat getal in  
↑ rekenmachine

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ - 42^\circ - 28^\circ = 110^\circ \text{ maar een optie}$$

laat in rekenmachine

$$\frac{AC}{\sin \angle B} = \frac{AB}{\sin \angle C} \quad AC =$$

Optie 2:  $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2 \cdot AC \cdot BC \cdot \cos \angle C$

$$400 = AC^2 + 196 - 28 AC \cdot \cos 42$$

$$0 = AC^2 - (28 \cos 42) AC - 204$$

$$AC = \frac{28 \cos 42 \pm \sqrt{(28 \cos 42)^2 + 816}}{2}$$

$$c) \left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 27 \quad \text{beschrijven naar grondtal}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \quad 0 < \text{grondtal} < 1 \text{ dus omklappen}$$

$$x \geq -3$$

$$d) \frac{1}{3} \log(x-2) \leq \frac{1}{3} \log(7-2x) \quad 0 < \frac{1}{3} < 1 \rightarrow \text{omklappen}$$

$$x-2 \geq 7-2x \quad (+2x)$$

$$3x-2 \geq 7 \quad (+2)$$

$$3x \geq 9 \quad (\div 3)$$

$$x \geq 3$$

Controle op logaritmes

$$x-2 > 0 \quad (+2) \quad 7-2x > 0 \quad (-7)$$

$$x > 2 \quad -2x > -7 \quad (\div -2)$$

$$x < \frac{7}{2}$$

Combineren id eisen

$$3 \leq x < \frac{7}{2}$$

Vraag 2 Omdat er 2 x-en staan niet af te leiden van standaardformule  $x^2$  we moeten eerst kwadraat splitsen.

$$2x^2 - 4x - 5$$

$$2(x^2 - 2x - \frac{5}{2})$$

$$2((x-1)^2 - \frac{7}{2})$$

$$2(x-1)^2 - 7$$

$$g: x \rightarrow x^2 \quad \text{schrijf 1 naar rechts}$$

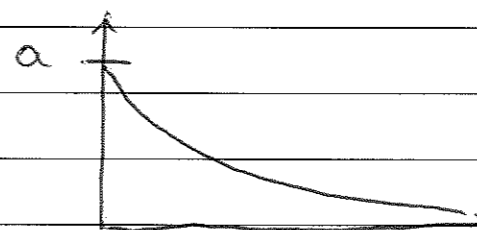
$$h: x \rightarrow (x-1)^2 \quad \text{vermenigvuldig met 2 tov x-as}$$

$$j: x \rightarrow 2(x-1)^2 \quad \text{schrijf 7 naar beneden}$$

$$f: x \rightarrow 2(x-1)^2 - 7$$

Vraag 3

a) er geldt  $f(t) = a \cdot 3^{-t/b}$  en er moet gelden  $f(t) = \frac{1}{3}a$



dus  $a \cdot 3^{-t/b} = \frac{1}{3}a \quad (\div a)$   
 $3^{-t/b} = \frac{1}{3} \quad (\text{naar grondtal})$   
 $3^{-t/b} = 3^{-1} \quad ({}^3\log)$   
 $-t/b = -1 \quad (x-b)$   
 $t = b$

b) Nu moet  $f(t) \geq \frac{1}{9}a$

$$a \cdot 3^{-t/b} \geq \frac{1}{9}a \quad (\div a)$$

$$3^{-t/b} \geq \frac{1}{9} \quad (\text{naar grondtal})$$

$$3^{-t/b} \geq 3^{-2} \quad ({}^3\log \quad g > 1)$$

$$-t/b \geq -2 \quad (\cdot -b) \rightarrow \text{omklappen}$$

$$t < 2b$$

Tentamenpapier

Naam	_____	Datum	30-10-2012
Opleiding	Mechatronica	Vak (code)	UL51
Id-code	LLLLLLLLL	Tentamenr.	1 Cijfer
Klas	MeP1	Afdeling	T150
Docent	Smill	Module	T1

Vraag 1

$$a) \quad 3x^2 - 6x - 10 = 2 \quad (\div -2)$$

$$3x^2 - 6x - 12 = 0 \quad (\div 3)$$

$$x^2 - 2x - 4 = 0.$$

ABC formule

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 16}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{5}}{2} = 1 \pm \sqrt{5}$$

vergeet niet te vereenvoudigen.  
Geen komma getallen!

$$b) \quad \sqrt{36} \quad \sqrt{(x-3)^2} = 6. \quad (\text{kwadrateren})$$

$$(x-3)^2 = 36 \quad (\text{haakjes weg})$$

$$x^2 - 6x + 9 = 36 \quad (-36)$$

$$x^2 - 6x - 27 = 0 \quad (\text{ontbinden})$$

$$(x-9)(x+3) = 0 \quad A \cdot B = 0 \Rightarrow A = 0 \vee B = 0$$

$$x-9 = 0 \vee x+3 = 0$$

$$x = 9 \vee x = -3$$

controleer

$$\sqrt{(9-3)^2} \neq 6 \quad \sqrt{(-3-3)^2} \neq 6$$

Vraag 4

~~gijf de afgeleiden van~~

$$u = g(x) = x - 3$$

$$v = h(u) = \sqrt{u}$$

$$w = j(v) = v - 1$$

$$y = k(w) = {}^2\log w.$$

Voor domein bepaling onderste boven

$y = {}^2\log w$	$w = 2^y$	$w > 0.$
$w = v - 1$	$v = w + 1$	$v > 1$
$v = \sqrt{u}$	$u = v^2$	$u > 1$
$u = x - 3$	$x = u + 3$	$x > 4$

$$D_f = \langle 4, \rightarrow \rangle$$

Vraag 5

$$y = \frac{4x+1}{2x+1} \quad (\cdot (2x+1))$$

$$y(2x+1) = 4x+1 \quad (\text{haakjes wegwerken})$$

$$2xy + y = 4x + 1 \quad (-4x)$$

Nu alle termen met x naar links halen

$$2xy - 4x + y = 1 \quad (\div -y)$$

Alle andere termen naar rechts

$$2xy - 4x = 1 - y$$

x buiten haakjes halen

$$x(2y - 4) = 1 - y \quad (\div (2y - 4))$$

$$x = \frac{1-y}{2y-4}$$