

****Geef alle antwoorden in vijf decimalen nauwkeurig****

1 Reken uit:

$$(15) \quad \sin\left(\frac{68 \cdot 10^3 \cdot \sqrt[7]{7,2 \cdot 10^4} \cdot \tan 77^\circ}{\cos 65^{\text{gon}}}\right)^{\text{rad}}$$

2 Bereken met nevenstaande tabel:

(7) a) y voor $x = -0,36$

(8) b) x voor $y = 6,46$

x	y
-4	-5
-1	-3
1	-1
3	1
5	4

3 Los de volgende vergelijking op:

$$(15) \quad \frac{3 \cdot Q + 4,9}{3,6} = \frac{12,5 \cdot Q}{37,4}$$

4 Los de volgende vergelijking op:

$$(15) \quad \frac{14,3 \cdot Z}{4,16 - 53 \cdot Z} = 9,12$$

5 Los het volgende vergelijkingenstelsel op:

$$(15) \quad \begin{cases} 3a + 4b = 5 \\ -2a + 6b = 1 \end{cases}$$

6 Los de volgende vergelijkingen op:

(7) a) $4 - 3 \cdot e^{-3 \cdot T} = 2$

(8) b) $8 - 7 \cdot 12^{3 \cdot T} = 5$

Bijlage

Interpoleren en extrapoleren:

a	b
c	y
d	e

$$y = b + \frac{c - a}{d - a} \cdot (e - b)$$

b	a
x	c
e	d

$$x = b + \frac{c - a}{d - a} \cdot (e - b)$$

Exponentiële vergelijkingen

$$10^x = 35 \rightarrow x = \log 35 \rightarrow x = 1,5441$$

$$e^x = 45 \rightarrow x = \ln 45 \rightarrow x = 3,8067$$

$$8^x = 60 \rightarrow x = \log 60 \div \log 8 \rightarrow x = 1,9690$$

Uitwerkingen eerste deelexamen 2009 BAT13-1

1) Zet rekenmachine van te voren op radiaalen met **mode mode 2**, vervolgens:

$$\sin(68 \text{ EXP } 3 * 7 \sqrt{x} 7.2 \text{ EXP } 4 * \tan 77 \text{ shift Ans } 1 \div \cos 65 \text{ shift Ans } 3) = -0,37485$$

2a) met $a = -1$; $b = -3$; $c = -0,36$; $d = 1$ en $e = -1$ volgt:

$$y = b + \frac{c-a}{d-a} \cdot (e-b) = -3 + \frac{-0,36 - (-1)}{1 - (-1)} \times (-1 - (-3)) = -2,3600$$

2b) met $a = 1$; $b = 3$; $c = 6,46$; $d = 4$ en $e = 5$ volgt:

$$x = b + \frac{c-a}{d-a} \cdot (e-b) = 3 + \frac{6,46 - 1}{4 - 1} \times (5 - 3) = 6,6400$$

3 Vergelijking met breuk dus **kruislings vermenigvuldigen**:

$$\frac{3 \cdot Q + 4,9}{3,6} = \frac{12,5 \cdot Q}{37,4} \Rightarrow$$

$$12,5 \cdot Q \times 3,6 = 37,4 \times (3 \cdot Q + 4,9) \Rightarrow$$

$$45 \cdot Q = 112,2 \cdot Q + 183,26 \Rightarrow$$

$$45 \cdot Q - 112,2 \cdot Q = 183,26 \Rightarrow$$

$$-67,2 \cdot Q = 183,26 \Rightarrow Q = \frac{183,26}{-67,2} = -2,7271$$

4 Vergelijking met breuk dus **kruislings vermenigvuldigen**

$$\frac{14,3 \cdot Z}{4,16 - 53 \cdot Z} = \frac{9,12}{1} \Rightarrow 1 \times 14,3 \cdot Z = 9,12 \times (4,16 - 53 \cdot Z) \Rightarrow$$

$$14,3 \cdot Z = 37,9392 - 483,36 \cdot Z \Rightarrow$$

$$14,3 \cdot Z + 483,36 \cdot Z = 37,9392 \Rightarrow$$

$$497,66 \cdot Z = 37,9392 \Rightarrow Z = \frac{37,9392}{497,66} = 0,076235$$

$$5 \left[\begin{array}{l} 3a + 4b = 5 \\ -2a + 6b = 1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} 3a + 4b = 5 \quad | 2 \\ -2a + 6b = 1 \quad | 3 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} 6a + 8b = 10 \\ -6a + 18b = 3 \end{array} \Rightarrow$$

$$26b = 13 \Rightarrow b = \frac{13}{26} = \frac{1}{2} \Rightarrow a = 1$$

6a) Exponentiële vergelijkingen oplossen met **logaritmen**:

$$4 - 3 \cdot e^{-3 \cdot T} = 2 \Rightarrow$$

$$-3 \cdot e^{-3 \cdot T} = 2 - 4 \Rightarrow$$

$$-3 \cdot e^{-3 \cdot T} = -2 \Rightarrow$$

$$e^{-3 \cdot T} = \frac{-2}{-3} \Rightarrow$$

$$e^{-3 \cdot T} = 0,66666\dots \Rightarrow$$

$$-3 \cdot T = \ln 0,66666\dots \Rightarrow$$

$$-3 \cdot T = -0,40546\dots \Rightarrow$$

$$T = \frac{-0,40546\dots}{-3} = 0,13516$$

6b) Exponentiële vergelijkingen oplossen met **logaritmen**:

$$8 - 7 \cdot 12^{3 \cdot T} = 5 \Rightarrow$$

$$-7 \cdot 12^{3 \cdot T} = 5 - 8 \Rightarrow$$

$$-7 \cdot 12^{3 \cdot T} = -3 \Rightarrow$$

$$12^{3 \cdot T} = \frac{-3}{-7} \Rightarrow$$

$$12^{3 \cdot T} = 0,42857\dots \Rightarrow$$

$$3 \cdot T = {}^{12}\log 0,42857\dots = \frac{\log 0,42857\dots}{\log 12} \Rightarrow$$

$$3 \cdot T = -0,34097\dots \Rightarrow$$

$$T = \frac{-0,34097\dots}{3} = -0,11366$$