**WISKUNDE** **KWARTAALTOETS: Maart 2017**

**GRAAD 10** TOTAAL: 71

 TYD: 1uur 15 min

**WISKUNDE** KWARTAAL TOETS

**GRAAD 10** TOTAAL: 71

TYD: 1uur 15 min

**VRAAG 1**

Beskou die volgende getalle en beantwoord die vrae wat volg:

$ \sqrt{-2}$ ; $ \sqrt{2 }$; $\sqrt[3]{-8}$ ; $π ; \frac{ 10}{20}$ ; 1,4

Watter van die volgende getalle is:

* 1. Rasionale getalle? (2)
	2. Nie-reeele getalle? (1)
	3. Irassionele getalle? (2)

**VRAAG 2**

Gegee: k = $\frac{\sqrt{x+3}}{x-1}$

Vir watter waardes van k is:

* 1. K nie-reeel? (2)
	2. K ongedefineerd? (2)

**VRAAG 3**

Faktoriseer die volgende volledig:

* 1. (3*x*−2)(5*x* + 8) (2)
	2. 8$x^{3}-125$ (3)
	3. $ (1 - 3x)^{2} $ (2)
	4. $2x^{2}yz-32x^{2}y^{3}z$ (3)
	5. 16$x^{2}-25$ (2)
	6. 7*x* + 14*y* + *bx* + 2*by* (3)
	7. 3$x^{2}$ + 19*x* + 6 (2)

**VRAAG 4**

Los die volgende breuke op:

* 1. $\frac{ab+a}{ b^{2}-1}$ x $\frac{a+3}{b -1}$ ÷ $\frac{3a+9}{b^{2}-2b+1}$ (4)
	2. $\frac{2x-3}{x^{2}+6x+8}-\frac{x-4}{x^{2}+3x-4}$ = $\frac{3x+8}{x^{2}+x-2}$ (6)

**VRAAG 5**

Vereenvoudig : Laat jou antwoord met positiewe Eksponente

* 1. $ \frac{2^{x}-2^{x+1} }{2^{x-1}+ 2^{x}}$(4)
	2. $\frac{( x^{3}. y^{-2})^{2}}{x^{3}(xy)^{3}}$ (4)
	3. $2^{x}= 2^{x+2}-12$ (3)
	4. $2^{x}= \frac{1}{8}$ (3)

**VRAAG 6**

Los die volgende vergelykings op:

* 1. 5 - $\frac{7}{m}$ = $\frac{2(m+4)}{m}$ (3)
	2. Los op vir x en y: $2x$ - y = 1 en 2$x^{2}$ = 3 - $y^{2}$ (6)

**VRAAG 7**

Beskou die getalpatroon :

 2; 5; 8; 11; . . .

7.1 Skryf die volgende drie terme van die ry neer. (3)

7.2 Bepaal die reël vir die algemene term van die ry. (3)

7.3 Bepaal die drie en dertigste term van die ry. (3)

7.4 Bepaal T 9 (3)

Totaal: 71

**Memorandum**

**VRAAG 1**

* 1. $\frac{ 10}{20}$ ; 1,4
	2. $\sqrt{-2}$
	3. $π$; $ \sqrt{2 }$

**VRAAG 2**

2.1 Die noemer moet = 0. Dus x – 1 = 0

 x = 1

* 1. Alles onder die wortel moet kleiner wees as 0.

Dus x + 3 < 0

 x < -3

Dus kan -7, -8 ensovoorts gebruik word omdat -7 + 3 = -4 en -4 < 0

**VRAAG 3**

3.1 = (3*x*)(5*x*) + (3*x*)(8) + (−2)(5*x*) + (−2)(8)

 = 15$x^{2}$ + 24*x* − 10*x* − 16

 = 15$x^{2}$ + 14*x* − 16

3.2 (2*x* – 5)(4$x^{2}$ + 10*x* + 25)

3.3 = (1 - $3x$)( 1 - $3x$ )

 = 1 - $3x$ - $3x$ + $9x^{2}$

 = 1 - $6x$ + $9x^{2}$

 = $9x^{2}$ - $6x$ +1

3.4 (4*x* – 5)(4*x* + 5)

3.5 = (7*x + bx*) + (14*y* + 2*by*)

 = *x*(7 + *b) + 2y*(7 + *b*)

 = (7 + *b*)(*x* + 2*y*)

* 1. (3*x* + 1)(*x* + 6)

**VRAAG 4**

$4.1 = \frac{a(b+1)}{(b-1)(b+1)}$ × $\frac{a+3}{b-1}$ × $ \frac{(b-1)(b-1)}{3(a+3)}$

 = $\frac{a}{3}$

4.2 x = -1 of x = $\frac{-21}{2}$

**VRAAG 5**

5.1 $\frac{-2}{3}$

5.2 $\frac{1}{y^{7}}$

5.3 *x* = 2

5.4 x = -3

**VRAAG 6**

6.1 $\frac{5m}{m}$ - $\frac{7}{m}$ = $\frac{2(m+4)}{m}$

 $5m-7=2m+8$

 $ 5m-2m-7-8=0$

 $3m-15=0$

 $3m=15$

 *3m = 5*

6.2 y = 1 en *x* = 1 of *x* = $\frac{-1}{3}$

**VRAAG 7**

7.1 Die konstante verskil = d = 5 - 2 = 3.

 Die volgende drie terme is 11 + 3; 14 + 3 en 17 + 3

 14, 17 en 20

7.2 T n = a + (n - 1)d

 = 2 + (n - 1)3

 = 3n - 1

7.3 T n = 3(33) - 1

 = 99 - 1

 = 98

7.4 T 9= 3(9) - 1

 = 26