

**Extra opdrachten: Vergelijkingen – vmbo**

**1** Yvonne werkt bij een bakkerij ze verdient € 3,50 per uur.

**a** Vul de tabel in:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *tijd* (uur) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *verdiensten* (€) | 3,5 | …… | …… | …… | …… |

**b** Welke formule hoort bij de tabel? ……………………… = ……… x …………………………………………

**c** In plaats van woorden kun je in een formule ook lettervariabelen gebruiken.

 Gebruik de letter *t* voor *tijd* en de letter *v* voor *verdiensten*.

 Wat wordt dan de formule: ………… = ……… x …………

**2** Bekijk de figuur hiernaast.

 Alle zijden van de figuur zijn even lang.

 Gebruik voor de lengte van één zijde de variabele *a*.

**a** Maak de formule af:

 *omtrek* = ……… x ………

**b** Bereken de omtrek als *a* = 7.

 *omtrek* = …………………………

**c** Bereken de omtrek als *a* = 12.

 *omtrek* = …………………………

**3** Yvonne werkt bij een bakkerij ze verdient € 3,50 per uur.

 Hoeveel ze verdient kun je uitrekenen met de formule:

 *v* = 3,5 x *t*

 In de formule is *t* het aantal uur dat Yvonne werkt en *v* de verdiensten.

 Yvonne wil weten hoeveel uur ze moet werken om € 21,- te verdienen.

**a** Welke vergelijking moet ze oplossen? ……… = …… x ……

 Is 7 de oplossing van de vergelijking? Leg uit waarom wel/niet.

 ………………………………………………………………………………………………………………………

 Is 6 de oplossing van de vergelijking? Leg uit waarom wel/niet.

 ………………………………………………………………………………………………………………………

**b** Welke vergelijking hoort bij *v* = 35? ……… = …… x ……

 Wat is de oplossing van deze vergelijking? ……………………………………………

**4** Bekijk de figuur hiernaast.

 Alle zijden van de figuur zijn even lang.

 Gebruik voor de lengte van één zijde de variabele *a*.

**a** Maak de formule af: *omtrek* = ……… x ………

**b** Je wilt weten voor welke *a* de omtrek 60 is.

 Welke vergelijking moet je oplossen?

 ……………………………………………………………………

 Wat is de oplossing van de vergelijking? *a* = ……………

**5** Bekijk de formule: *spaargeld* = 8 x *aantal weken* + 50

**a** Vul de tabel verder in.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *aantal weken* | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| *spaargeld* (€) | 50 | …… | …… | …… | …… |

**b** Je wilt weten na hoeveel weken je € 106,- gespaard hebt.

 Welke vergelijking moet je oplossen?
…………………………………………………………………………………………………………………………….

 Gebruik de tabel om de oplossing van de vergelijking te vinden.

 Oplossing: *aantal weken* = …………

**c** Wat is de oplossing van de vergelijking: 8 x *aantal weken* + 50 = 122 ?

 Oplossing: *aantal weken* = …………

**6** Bekijk de volgende vier formules:

 Maak bij iedere formule een rekenschema en een terugrekenschema.

 Rekenschema Terugrekenschema

**I** *a* = 6 x *b* ……… x ……… ……… ………



**II** *c* = *d* + 7 ……… ……… ……… ………



**III** *e* = *f* : 4 ……… ……… ……… ………



**IV** *g*= *h* - 11 ……… ……… ……… ………

**7** Los de volgende vier vergelijkingen op. Gebruik de rekenschema’s uit opdracht 6.

 6 x *b* = 24 *b* = ………………

 *d* + 7 = 24 *d* = ………………

 *f* : 4 = 10 *f* = ………………

 *h* – 11 = 13 *h* = ………………

**8** Bekijk de volgende vier formules:

 Maak bij iedere formule een rekenschema en een terugrekenschema.

 Rekenschema Terugrekenschema



**I** *a* = 6 x *b* + 4 …… …… …… ……



**II** *c* = (*d* - 4) x 2 …… …… …… ……

**III** *e* = *f* : 2 + 4 …… …… …… ……



**IV** *g* = (*h* + 4) : 3 …… …… …… ……

**9** Los de volgende vergelijkingen op. Gebruik de rekenschema’s uit opdracht 8.

 6 x *b* + 4 = 34 *b* = ………………

(*d* – 4) x 2 = 24 *d* = ………………

 *f* : 2 + 4 = 18 *f* = ………………

 (*h* + 4) : 3 = 5 *h* = ………………

**10** Het bedrag dat een installatiebedrijf rekent voor een klus bestaat uit voorrijkosten

 (€ 25,-) plus een bedrag per uur (€ 30,-).

**a** Hoeveel betaal je als je het bedrijf een klus laat doen waarvoor ze 2 uur nodig hebben?

 ……………………………………………………………………………

**b** En hoeveel betaal je als de klus 5 uur duurt? ……………………………………………………………………

**c** Met welke formule kun je de kosten berekenen?

 [ ] *bedrag* = 25 + 30 x *aantal uur*

 [ ] *bedrag* = 30 + 25 x *aantal uur*

**d** Maak een rekenschema en een terugrekenschema bij de formule.

 ………………………… …………………………

****

 ………………………… …………………………

**e** Je moet € 325,- afrekenen. Je wilt weten hoeveel uur de klus duurde.

 Welke vergelijking moet je oplossen.

 Vergelijking: ……………………………………………………………………………………..

 Wat is de oplossing van de vergelijking? Oplossing: *aantal uur* = ……………………

****

**Extra opdrachten: Verbanden – vmbo antwoorden**

**1** Yvonne werkt bij een bakkerij ze verdient € 3,50 per uur.

**a** Vul de tabel in:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *tijd* (uur) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *verdiensten* (€) | 3,5 | …7… | …10,5… | …14… | …17,5… |

**b** Welke formule hoort bij de tabel? … *verdiensten* … = … 3,5 … x … *tijd* …

**c** In plaats van woorden kun je in een formule ook lettervariabelen gebruiken.

 Gebruik de letter *t* voor *tijd* en de letter *v* voor *verdiensten*.

 Wat wordt dan de formule: … *v* … = … 3,5 … x … *t* …

**2** Bekijk de figuur hiernaast.

 Alle zijden van de figuur zijn even lang.

 Gebruik voor de lengte van één zijde de variabele *a*.

**a** Maak de formule af:

 *omtrek* = … 10 … x … *a* …

**b** Bereken de omtrek als *a* = 7.

 *omtrek* = … 70 ……

**c** Bereken de omtrek als *a* = 12.

 *omtrek* = … 120 ……

**3** Yvonne werkt bij een bakkerij ze verdient € 3,50 per uur.

 Hoeveel ze verdient kun je uitrekenen met de formule:

 *v* = 3,5 x *t*

 In de formule is *t* het aantal uur dat Yvonne werkt en *v* de verdiensten.

 Yvonne wil weten hoeveel uur ze moet werken om € 21,- te verdienen.

**a** Welke vergelijking moet ze oplossen? … 21 … = …3,5 … x …*t* …

 Is 7 de oplossing van de vergelijking? Leg uit waarom wel/niet.

 … Nee, want 3,5 x 7 = 24,5 en dus geen 21 …………………………………………

 Is 6 de oplossing van de vergelijking? Leg uit waarom wel/niet.

 … Ja, want 3,5 x 6 = 21. Klopt. ………………………………………………………………

**b** Welke vergelijking hoort bij *v* = 35? … 35 … = …3,5… x … *t* …

 Wat is de oplossing van deze vergelijking? … *t* = 10 …………

**4** Bekijk de figuur hiernaast.

 Alle zijden van de figuur zijn even lang.

 Gebruik voor de lengte van één zijde de variabele *a*.

**a** Maak de formule af: *omtrek* = …10… x … *a* …

**b** Je wilt weten voor welke *a* de omtrek 60 is.

 Welke vergelijking moet je oplossen?

 …10 x *a* = 60 of 60 = 10 x *a* ……………………

 Wat is de oplossing van de vergelijking? *a* = … 6 …

**5** Bekijk de formule: *spaargeld* = 8 x *aantal weken* + 50

**a** Vul de tabel verder in.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *aantal weken* | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| *spaargeld* (€) | 50 | …66… | …82… | …98… | …114… |

**b** Je wilt weten na hoeveel weken je € 106,- gespaard hebt.

 Welke vergelijking moet je oplossen?
…… 8 x *aantal weken* + 50 = 106 ……………………………………………………………………….

 Gebruik de tabel om de oplossing van de vergelijking te vinden.

 Oplossing: *aantal weken* = … 7 …

**c** Wat is de oplossing van de vergelijking: 8 x *aantal weken* + 50 = 122 ?

 Oplossing: *aantal weken* = … 9 …

**6** Bekijk de volgende vier formules:

 Maak bij iedere formule een rekenschema en een terugrekenschema.

**** Rekenschema Terugrekenschema

**I** *a* = 6 x *b* …*b*… x 6 …*a*… …*b*… : 6 …*a*…

****

**II** *c* = *d* + 7 …*d*… + 7 …*c*… …*d*… - 7 …*c*…



**III** *e* = *f* : 4 …*f*… : 4 …*e*… …*f*… x 4 …*e*…



**IV** *g*= *h* - 11 …*h*… - 11 …*g*… …*h*… + 11 …*g*…

**7** Los de volgende vier vergelijkingen op. Gebruik de rekenschema’s uit opdracht 6.

 6 x *b* = 24 *b* = … 4 ……

 *d* + 7 = 24 *d* = … 17 ……

 *f* : 4 = 10 *f* = … 40 …

 *h* – 11 = 13 *h* = … 24 …

**8** Bekijk de volgende vier formules:

 Maak bij iedere formule een rekenschema en een terugrekenschema.

 Rekenschema Terugrekenschema



**I** *a* = 6 x *b* + 4 *b* x 6 + 4 *a* *b* : 6 -4 *a*



**II** *c* = (*d* - 4) x 2 *d* - 4 x 2 *c* *d* + 4 : 2 *c*



**III** *e* = *f* : 2 + 4 *f*  : 2 + 4 *e* *f*  x 2 - 4 *e*



**IV** *g* = (*h* + 4) : 3 *h* + 4 : 3 *g* *h*  - 4 x 3 *g*

**9** Los de volgende vergelijkingen op. Gebruik de rekenschema’s uit opdracht 8.

 6 x *b* + 4 = 34 *b* = … 5 ………

(*d* – 4) x 2 = 24 *d* = … 16 ………

 *f* : 2 + 4 = 18 *f* = … 28 ………

 (*h* + 4) : 3 = 5 *h* = … 11 ………

**10** Het bedrag dat een installatiebedrijf rekent voor een klus bestaat uit voorrijkosten

 (€ 25,-) plus een bedrag per uur (€ 30,-).

**a** Hoeveel betaal je als je het bedrijf een klus laat doen waarvoor ze 2 uur nodig hebben?

 … 2 x € 30,- + € 25,- = € 85,- ……………………………………………

**b** En hoeveel betaal je als de klus 5 uur duurt? ……… 5 x € 30,- + € 25,- = € 175,- ………

**c** Met welke formule kun je de kosten berekenen?

 [x] *bedrag* = 25 + 30 x *aantal uur*

 [ ] *bedrag* = 30 + 25 x *aantal uur*

**d** Maak een rekenschema en een terugrekenschema bij de formule.

 … *aantal uur*…… x 30 + 25 … *bedrag* …………

****

 … *aantal uur*…… : 30 - 25 … *bedrag* …………

**e** Je moet € 325,- afrekenen. Je wilt weten hoeveel uur de klus duurde.

 Welke vergelijking moet je oplossen.

 Vergelijking: …… 25 + 30 x *aantal uur* = 325 ………………………………..

 Wat is de oplossing van de vergelijking? Oplossing: *aantal uur* = … 10 …