

Naam: Gerard

Vak: M4 Wiskunde 2016-II

Datum: _____ Klas: _____

Cijfer:

- 1.) 40 000 mensen, elk 492 km \Rightarrow
 $40\,000 \times 492 = 19\,680\,000$ km totaal
 antw in miljoenen dus 19,68 milj. km
 hele miljoenen \Rightarrow 20 miljoen km

- 2.) 28 vd 492 dus $\frac{28}{492} \times 100\% = 5,691 \dots\%$
 dus 5,7%

Als er niet specifiek staat in hoeveel cijfers achter de komma, schrijft je het hele onafgeronde getal op (5,691....) en daarna rondje 'slim' af.

- 3.) van 08:45 tot 15:30 is 6 uur 45 minuten
 anderhalf uur pauze dus 1 uur 30 minuten er af
 5 uur 15 minuten lopen
 dus in 54:15 = 315 minuten \rightarrow 28 km lopen
 vraag 15 km/uur dus ~~km~~ aantal km in 1 uur
 (60 min.)

$$\text{dus } \frac{28}{315} \times 60 = 5,333 \dots \text{ km/uur} = 5,3 \text{ km/uur}$$

verh. tabel kan ook:

min.	315	1	60
km	28	$\frac{28}{315}$	

$\frac{28}{315} \times 60$ (indicated by arrows in the original image)

4.) totale afstand = 21 km

	Henk	Toos	Totaal
na 1 uur	4	3	7
2 uur	8	6	14
3 uur	12	9	(21)

das Henk 12 en Toos 9 km gelopen
→ aanhuizen op uitwerk bijlage

5.) $hoogte = 0,003 \times tijd^2 + 0,07 \times tijd$ h: km
half uur = 30 minuten t: min.
 $hoogte = 0,003 \times 30^2 + 0,07 \times 30$
 $= 0,003 \times 900 + 2,1$
 $= 2,7 + 2,1 = \underline{4,8 \text{ km}}$ lijkt met de vraag!

let altijd goed op de eenheden (minuten, km, enz.)

6.) 2^e half uur dus ik ga uitrekenen na 1 uur en dan hoogte van eerste half uur er af halen dus:
 $h = 0,003 \times 60^2 + 0,07 \times 60 = 15 \text{ km}$
in tweede half uur dus $15 - 4,8 = 10,2 \text{ km}$ gestegen

7.) $h = 34$, nu outjod minuten uitproberen en daar inklemmen antwoord vinden bijv.
 $t = 90 \rightarrow h = 30,6$ dus grotere t nodig
 $t = 95 \rightarrow h = 33,725$ lijkt goed.

Naam: Gerard

Vak: Nu Wiskunde 2016-II

Datum: _____ Klas: _____

Cijfer:

7.) $t = 96 \rightarrow h = 34,368$
 dus na 95 minuten

bij inklekken ook je 'verkeerde' gpk opschrijven
 en altijd waarden kleiner en groter dan het
 gezichte (dus hier $t = 95$ en $t = 96$)

8.) 25 km/uur en 34 km atleggen
 (dus antwoord wordt groter dan 1 uur maar
 kleiner dan anderhalf uur)

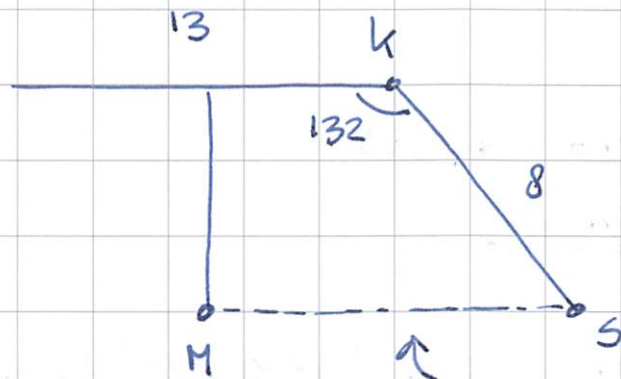
km	25	25	1	.34
uur	1 uur	60 min.	$\frac{60}{25}$	$\frac{60}{25} \times 34 = 81,6$ minuten
tijd				

dus 82 minuten

9.) hele ronde = 360°
 nu verdeeld in 12 stukken $\Rightarrow \frac{360}{12} = 30^\circ$ per stuk

hoek tussen A en B is 30°

10.) maak eerst tekening en een plan :

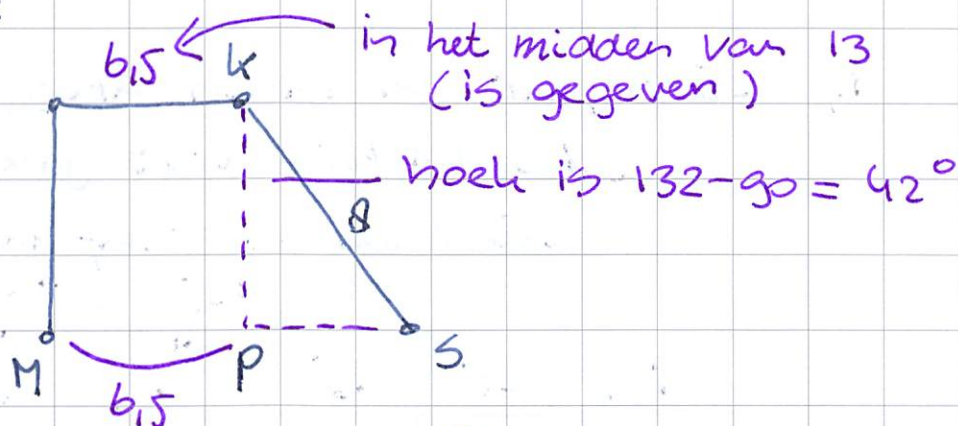


hoek en zijde

MS = gevraagd

bekend dus waarschijnlijk iets met SOL CALTOA

aha :



Om PS uit te rekenen kan

$$\text{ik dan } \sin 42^\circ = \frac{PS}{8} \text{ dus}$$

$$PS = 8 \times \sin 42^\circ = 5,353 \dots$$

$$\text{Totaal} = MP + PS = 6,5 + 5,35 = 11,85 \text{ m.}$$

11.) MS is de straal van cirkel. Er wordt gevraagd naar de omtrek dus $2\pi \times \text{straal}$ dus

$$2 \times \pi \times 12,6 = 79,168 \dots \text{ dus}$$

$$\underline{\underline{79,2 \text{ meter}}}$$

12.) 4% betalen pjaar (aha: dus exponentieel verband!)

4% is 4920,-

vermogen €	?	4920
4 %	100%	4% 1% 100%
		\swarrow \searrow $\div 4$ $\times 100$

$$\frac{4920}{4} \times 100 = \text{€ } 123000,- \text{ vermogen}$$

13.) $67000 \cdot 4\% \Rightarrow \text{€ } 2680,- = \left(67000 \times \frac{4}{100}\right)$
 $12\% \Rightarrow \text{€ } 8040,-$

dus $8040 - 2680 = 5360$ meer betalen

14.) 1 jan 2015 67000 -12% = 58960
 2016 58960 -12% = 51884,8
 ↓ enz.

of exponentieel 12% daling dus $g = 0,88$

$$67000 \cdot 0,88^t = 20.000 \rightarrow \text{uitproberen}$$

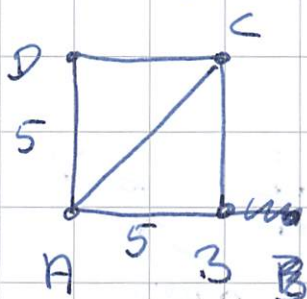
$$t=8 : \text{€ } 24095 \quad t=9 : \text{€ } 21204 \quad t=10 : \text{€ } 18659,-$$

14.)
vervolg

bij $t=g$ dus $2016+g = 2024$ heeft ze nog net
meer dan €2000,- en moet dus
nog eens betalen dus

2025

15.) bij 3D-figuren proberen het gevraagde
2D ('plat') te tekenen.

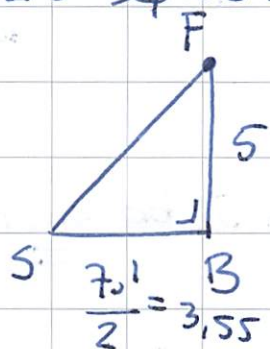


kubus dus alle vlakken zijn
vierkanten

$$\text{Pythagoras: } AC = \sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{50} \approx 7,1$$

16.) $\triangle BFS$
LS bepalen

~~(Zamogelova / F. A. Zamogelova)~~
~~terecht wordt~~
~~gegeven is~~



$$\text{dus hoek } S \Rightarrow \tan LS = \frac{5}{3,55} \Rightarrow$$
$$LS = \tan^{-1}\left(\frac{5}{3,55}\right) = 54,625 \dots$$

(heeft van de diagonaal.

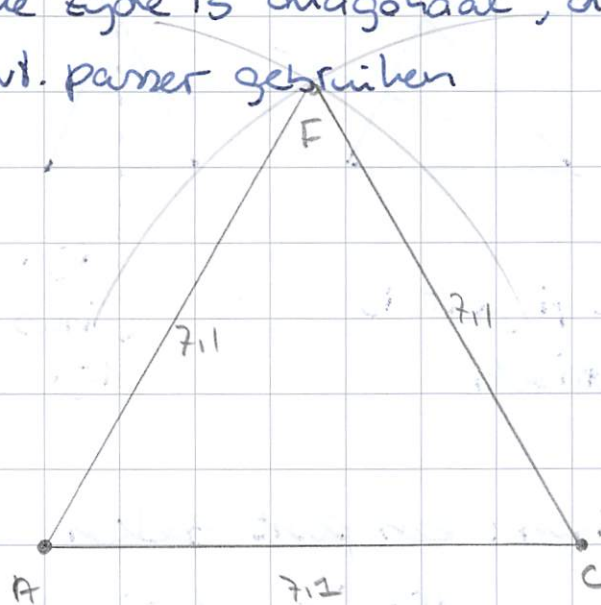
Vaak als je bij a.) iets hebt als
"toon aan" of "laat zien" heb je
dat bij b.) nodig

Antwoord: 55°

(hoeken in principe in hele graden)

--

17.) netjes, met potlood en geo- Δ
 elke zijde is diagonaal, dus allemaal 7,1 cm
 evt. passer gebruiken



18.) Inhoud van wat over blijft dus:

Totaal inhoud - Inhoud piramide

$$5 \times 5 \times 5 - \frac{1}{3} \times \text{opp grondvlak} \times \text{hoogte} \quad (\text{formule blad})$$

$$\text{opp. grondvlak} = \frac{5 \times 5}{2} = 12,5$$

$$\text{hoogte} = BF = 5$$

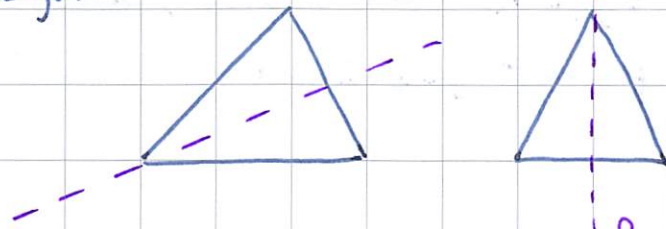
$$125 - \frac{1}{3} \times 12,5 \times 5 = 125 - 20,833... = 104,166...$$

$$\text{dus } \underline{\underline{104,2 \text{ cm}^3}}$$

19.) steeds een bol langs de buitenkant en de volgende langs de binnenkant zagen. Gewoon goed kijken.

20.) lijnsymmetrisch: of te wel kun je een lijn trekken waarin je de figuur kunt spiegelen.

bijv.



Deze gevraagde figuur is niet lijnsymmetrisch

lijnsymmetrisch
(links en rechts v.d. lijn dezelfde figuur)

puntsymmetrisch: een punt zoeken en de figuur draaien zodat je weer de zelfde figuur krijgt.

Als je deze figuur steeds $\frac{1}{3}$ draait, krijg je dezelfde figuur, weer $\frac{1}{3}$ weer dezelfde, weer $\frac{1}{3}$ keer bij af.
Dus puntsymmetrisch met draaihoek $360^\circ \times \frac{1}{3} = 120^\circ$

21.) Er zijn 6 halve cirkels aan de binnenkant v.d. Δ en 6 halve cirkels aan de buitenkant dus bij elkaar 6 hele cirkels.

Omtrek = ~~$2\pi \times \text{straal} \times 6$~~

1 cirkel: $2\pi \times \text{straal} = 62,831\dots$

6 cirkels = $6 \times 62,831\dots = 376,991\dots \approx \underline{\underline{377 \text{ cm}}}$

Naam: Gerard

Vak: Na Wiskunde 2016-II

Datum: Klas:

Cijfer:

22.) Door wat buiten de driehoek valt er af te knippen en op de witte stukken in de \triangle te leggen zie je dat er witte hoekjes overblijven.
 Dus is oppervl. van \triangle groter dan van figuur

$$23.) \quad s = k \times (1 + 0,14 \times k)$$

s : m/s

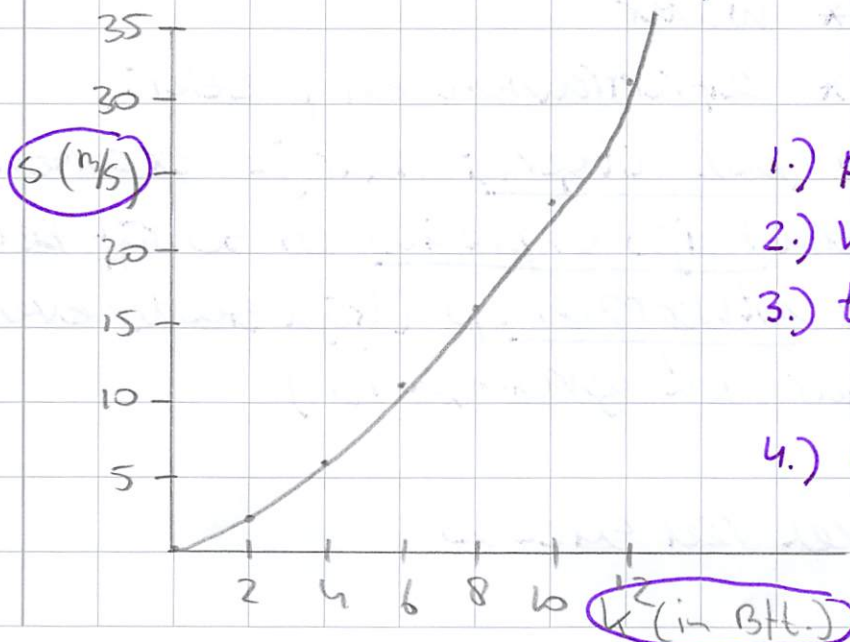
k : Bft

Zware storm dus $k = 10$ dus

$$s = 10 \times (1 + 0,14 \times 10) =$$

$$10 \times 2,4 = 24 \text{ m/s}$$

k	0	2	4	6	8	10	12
s	0	2,56	6,24	11,04	16,96	24	32,16



- 1.) potlood
- 2.) vloeiende lijn
- 3.) telst langs de assen
- 4.) goede schalen langs de assen

23.) Lucht temp = $l = 3$
windkracht = $u = 5 \Rightarrow$ hiermee s uitrekenen
en dan g dus

$$s = 5 \times (1 + 0,14 \times 5) = 5 \times (1,7) = 8,5$$

$$g = 1,41 - 1,162 \times 8,5 + 0,98 \times 3 + 0,0124 \times 8,5^2 + 0,0185 \times 8,5 \times 3$$
$$= -4,159 \dots \text{ dus } \underline{\underline{-4,2^\circ\text{C}}}$$

24)

Einde

5 blaadjes vol, vooral veel logisch nadenken,
maar best veel werk.
Zorg voor: (niet snel maar wel doorwerken.)

- * potlood, pen, passer, geo Δ
- * volle rekenmachine
- * water
- * zelfvertrouwen en plezier.

kom goed uitgerust naar je examen
werk netjes en precies en schrijf berekeningen
en antwoorden op (kijk steeds even terug
naar wat gevraagd is)

Heel veel succes