**Formules met wortels**

1 Bij een verrekijker hoort een schemerindex. Hoe hoger de schemerindex

 hoe beter je er in de schemering mee kunt kijken.

 Die schemerindex kun je berekenen met een formule.

![C:\Users\1\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\Q42UJ1UZ\MCj02960870000[1].wmf]() Voor een verrekijker met lenzen van 50 mm is de

 formule: **schemerindex = .**

 Een schemerindex rond je af op één decimaal.

 a. Jason koopt een verrekijker met vergrotingsfactor 12.

 Bereken de schemerindex.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 b. Tessie koopt een verrekijker met vergrotingsfactor 24. Is de

schemerindex van haar verrekijker twee keer zo groot als die van Jason?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 c. Vul de tabel in.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| vergrotingsfactor | 7 | 10 | 12 | 20 | 24 | 35 |
| schemerindex |  |  |  |  |  |  |

 d. Teken de grafiek.

5

10

15

20

25

30

35

18

20

22

24

26

28

30

32

34

36

38

40

42

vergrotingsfactor

schemerindex

verrekijker

0

e. Waarom staat de vergrotingsfactor 0 niet in de tabel denk je? \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Als je een steen in een put gooit, duurt het even voor je de plons hoort.

 Hoe verder het water onder de rand staat, hoe langer het duurt. Hierbij

 hoort een formule: **tijd = 0,55 . √d** ; met tijd in seconden en

 d = diepte in meters

 a. In een put staat het water 4 meter onder de rand. Piet gooit een steen in

 de put. Na hoeveel seconden hoort Piet een plons?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 b. Op een heuvel staat een diepe put. Antje laat haar zonnebril erin vallen.

 De afstand tot het water is 36 meter. Na hoeveel seconden hoort zij de

 plons?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Als er na een auto-ongeluk remsporen moeten worden gemeten, dan

 gebruikt de politie de volgende formule: **snelheid = √121r**

 snelheid in km/uur en r: remweg in meters

 a. De politie meet een remweg van 60 meter. Hoeveel reed de auto? Rond

 af op een geheel getal.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 b. De politie meet een remweg van 32 meter. De automobilist zegt: “Ik reed

 maar 50 km/uur”. Klopt dit?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 c. Vul de tabel in.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Remweg | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 80 |
| Snelheid |  |  |  |  |  |  |  |

 d. Teken de grafiek in je uitwerkingenschrift.