H5 U01 Twee groepen samen

a. 6,5
(8 × 8 + 24 × 6) : 32 = 208 : 32.

b. Groep B is drie keer zo groot en moet drie keer zo zwaar meetellen.
Het gemiddelde van de twee groepsgemiddelden geeft beide groepen evenveel gewicht.

c. 6,6
(208 + 10) : 33 = 6,6060…

d. Nee. De afzonderlijke cijfers van groep A ontbreken.
Een gemiddelde van 8 betekent niet dat iedereen een 8 of hoger heeft.

Bespreekpunt Groepsgemiddelden zonder rekening te houden met groepsgrootte middelen.

H5 U02 Een kleiner aandeel en meer bezoekers

a. Jaar 1: 160; jaar 2: 180.
400 × 0,40 = 160; 600 × 0,30 = 180.

b. Een stijging van 12,5%.
(180 − 160) : 160 × 100 = 12,5.

c. Een daling van 10 procentpunt.
Van 40% naar 30%: 30 − 40 = −10 procentpunt.

d. Nee. De omzet steeg van € 1280 naar € 1440.
160 × 8 = 1280; 180 × 8 = 1440.

Bespreekpunt Aandeel, aantal en procentuele verandering verwarren.

H5 U03 Lijnen met verschillende assen

a. 120 tickets en € 800.
Gebruik voor elke lijn de bijbehorende as.

b. Nee. In februari waren er 100 tickets en € 1000 reclamekosten.
Het kruispunt ontstaat door de gekozen asschalen.

c. Januari € 15,00; maart € 6,67.
1200 : 80 = 15; 800 : 120 = 6,666…

d. Nee. De grafiek toont beide ontwikkelingen, maar bewijst geen oorzaak.
Andere factoren, zoals programmering of mond-tot-mondreclame, kunnen meespelen.

Bespreekpunt Lijnhoogtes van verschillende assen rechtstreeks vergelijken; een oorzaak uit gelijktijdige verandering afleiden.

H5 U04 Een ontwikkeling met ongelijke tussenpozen

a. € 2000 per jaar
(12 − 10) × 1000 : 1 = 2000.

b. € 1000 per jaar
(15 − 12) × 1000 : 3 = 1000.

c. 2020–2021; zet de jaren op afstand volgens het aantal verstreken jaren.
2024–2026: (17 − 15) × 1000 : 2 = € 1000 per jaar.

d. Verwachting 2027: € 18 000. Over 2025 is dat niet zeker.
17 000 + 1000 = 18 000. Tussenmetingen ontbreken; de werkelijke ontwikkeling kan afwijken.

Bespreekpunt Een stijging per meetstap verwarren met een stijging per jaar; tussenwaarden en verwachtingen als metingen behandelen.

H5 U05 Een infographic met grotere cirkels

a. 2 keer
200 : 100 = 2.

b. 4 keer
De diameter verdubbelt. Oppervlaktefactor = 2 × 2 = 4.

c. Het verkoopaantal verdubbelt, maar het cirkeloppervlak verviervoudigt.
Het oppervlak laat een grotere toename zien dan de gegevens.

d. Bijvoorbeeld A en B; aantal posters; stappen van 50; begin bij 0.
Staven tot 100 en 200. Andere duidelijke gelijke stapgroottes zijn ook goed.

Bespreekpunt Een lengtefactor verwarren met een oppervlaktefactor bij pictogrammen.

H5 U06 Wat kun je uit een enquête weten

a. Foto 60%; film 50%; muziek 40%.
120 : 200 × 100; 100 : 200 × 100; 80 : 200 × 100.

b. Nee. Samen zijn ze 150% en de groepen kunnen overlappen.
Een cirkeldiagram verdeelt één geheel in niet-overlappende delen.

c. Het totale aantal ondervraagden in de andere enquête.
Bij 100 ondervraagden is 90 gelijk aan 90%; bij 300 is het 30%.

d. Nee. Je weet niet welke bezoekers meerdere workshops kozen.
De aantallen mogen niet zonder meer worden opgeteld.

Bespreekpunt Overlappende groepen optellen en aantallen vergelijken zonder de groepsgrootte.

H5 U07 Een route door het programma

a. Nee. Je komt om 09:50 aan; Geluid begint om 09:45.
Foto eindigt 09:40; plus 10 minuten lopen.

b. 4 activiteiten: Foto, Montage, Licht en Presentatie.
Foto 09:00–09:40; Montage 09:50–10:30; Licht 10:45–11:20; Presentatie 11:30–12:00.

c. 145 minuten activiteiten en 20 minuten lopen.
40 + 40 + 35 + 30 = 145; twee zaalwisselingen × 10 = 20.

d. Foto en Geluid kunnen niet na elkaar volledig worden gevolgd.
De looptijd maakt hun combinatie onmogelijk. Daarmee kunnen nooit alle vijf passen.

Bespreekpunt Alleen begin- en eindtijden controleren en de overstaptijd vergeten.

H5 U08 Een ontbrekende beoordeling

a. 19 bezoekers; 132 punten.
2 + 5 + 8 + 4 = 19. 2 × 5 + 5 × 6 + 8 × 7 + 4 × 9 = 132.

b. Een 8.
Totale som: 20 × 7 = 140. Ontbrekend: 140 − 132 = 8.

c. Hier klopt dat: 13 van 20 gaven een 7 of hoger, dus 65%.
8 × 7, 1 × 8 en 4 × 9: 8 + 1 + 4 = 13.

d. Nee. Bijvoorbeeld 5, 5, 5, 10 en 10.
Som 35; gemiddelde 7. Slechts twee van vijf cijfers zijn 7 of hoger.

Bespreekpunt Een gemiddelde behandelen als informatie over hoeveel mensen boven een grens zitten.