

Les 4 Transport: Informatie voor de docent

Leerdoelen:

Door deze lesbrief...

- ken je de verschillen tussen transportmiddelen en kun je uitleggen wat de voordelen en nadelen van verschillende transportmiddelen zijn; daarnaast kun je simpele berekeningen maken om een idee te krijgen van de kosten van verschillende transportmogelijkheden;
- begrijp je wat een distributienetwerk is en kun je dit tekenen voor een specifiek bedrijf;
- begrijp je wat routeplanning is en heb je spelenderwijs gezien hoe je routes kunt bepalen voor een handelsreiziger die begint en eindigt op hetzelfde punt en dan alle steden precies 1 keer bezoekt.

Bijlagen bij deze lesbrief:

- informatie voor de docent;
- slides die kunnen worden gebruikt in de les;
- verwijzingen naar bronnen voor meer informatie.

Opdracht 1:

A: je kunt hier denken aan antwoorden als te voet, met de fiets, met de auto, met de trein, met de tram, met de bus.

B: vliegtuig: mobiele telefoons (typische dure producten); schip: cacao, kolen (bulk) of schoenen (in een container); vrachtwagen: eten en drinken, boeken etc.; 4) trein: kleding, schoenen etc.; 5) olie, gas, water.

C: zie ook het boek van Hessel Visser en Ad van Goor: *Werken met logistiek*.

Vraag	Beste keuze	Minst goede keuze
Snelheid	Vliegtuig	Pijpleiding (langzaam, lange afstanden)
Toegankelijkheid	Weg (vrachtwagen kan overal komen)	Pijpleiding (moet aanwezig zijn, op specifieke plekken)
Kosten	Schip (met een schip kan veel tegelijkertijd worden vervoerd tegen lage kosten)	Vliegtuig
Frequentie	Pijpleiding (continue stroom)	Schip (vaste dienstregeling met lange tijdsduur tussen havens)
Risico's	Pijpleiding/schip	Spoor
Vertragingen	Pijpleiding en weg: de minste kans op vertragingen	Vliegtuig (meeste kans op vertragingen; lange afstanden, dus veel effect)
Bruikbaarheid	Schip (kan eigenlijk alles in worden vervoerd)	Pijpleiding (kan beperkt aantal zaken door worden vervoerd)
Duurzaamheid	Elektrische voertuigen	Vliegtuig

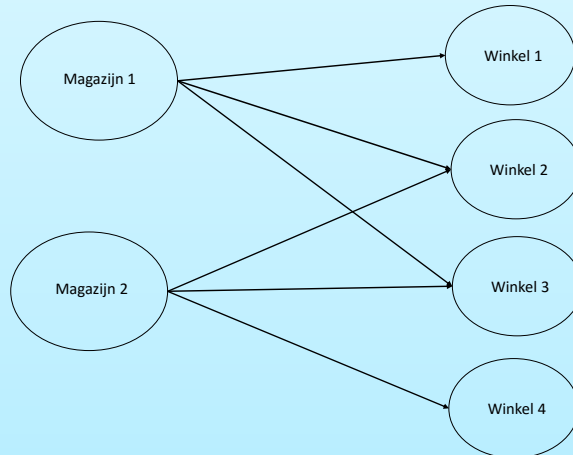
Informatie voor de docent

D: $1000 \cdot 0,01 = 10$ euro per dag

vliegtuig: 10 euro + 250 euro (vaste kosten) + $1000 \cdot 1 = 1260$ euro

schip: $21 \cdot 10$ euro + 50 + $1000 \cdot 0,10 = 360$ euro

Opdracht 2:



Opdracht 3:

- Lees de uitleg vooraf en zoek naar informatie over het 'handelsreizigersprobleem'. Speel vervolgens zelf ook het spel online. Bedenk waar de moeilijkheden zullen zitten voor de leerlingen.