

Inhaalbeweging vaardigheden economie 6

Overgang voor nieuwe leerlingen uit de richting economie van andere scholen

Basisrekenvaardigheden

1 Getallen afronden

Getal afronden betekent getallen verminderen tot aantal beduidende cijfers. Hoeveel cijfers hangt af van het doel waarvoor het getal dient. Voor het vak economie gelden de volgende afspraken:

- Algemeen.
 - Volgt op laatste cijfer dat blijft staan 0, 1, 2, 3 of 4, dan blijft laatste cijfer staan.
 - Volgt op laatste cijfer dat blijft staan 5, 6, 7, 8 of 9, dan moet laatste cijfer met één verhoogd worden.
- Euro, procenten ... : afronden op 2 decimalen.
- Personen (vb. werklozen), goederen ... : afronden op eenheden.

2 Rekenen met duizenden, miljoenen, miljarden en biljoenen

Eenheid	Uitgeschreven getal	Hoeveel nullen?	Uitgedrukt in miljoenen (mln.)	Uitgedrukt in miljarden (mld.)
Duizend	1 000	Drie	0,001 mln.	0,000001 mld.
Miljoen	1 000 000	Zes	1 mln.	0,001 mld.
Miljard	1 000 000 000	Negen	1 000 mln.	1 mld.
Biljoen	1 000 000 000 000	Twaalf	1 000 000 mln.	1 000 mld.

3 Het rekenkundig gemiddelde berekenen

= de som van een aantal getallen gedeeld door het aantal getallen.

Het rekenkundig gemiddelde heb je in de economie nodig voor het berekenen van de gemiddelde kosten, de gemiddelde opbrengsten, de gemiddelde belastingvoet, het inkomen per hoofd van de bevolking ...

4 Rekenen met procenten

Een procent, aangeduid door het procentteken (%), is een honderdste deel.

Je kunt in de economie op diverse manieren met procenten rekenen.

- Je kunt een getal moeten berekenen op basis van een gegeven procent. Stel dat je in de solden 30,00 % korting krijgt bij de aankoop van een product met een waarde van € 80,00, dan heb je een korting gekregen van € 80,00 x 0,30 = € 24,00. Zo bereken je onder andere het te betalen btw-bedrag ...
- Je kunt een verhouding van getallen moeten omzetten naar procent. Daarvoor moet je de noemer van de breuk gelijkstellen aan 100. Stel dat 6 van de 25 onderzochte ondernemingen meer dan 50 werknemers tewerkstellen, dan is dat $(6/25) \times 100 = 24,00$ % van alle onderzochte ondernemingen. Zo bereken je onder andere de werkloosheidsgraad, de activiteitsgraad, de schuldgraad, de exportquote, de rendabiliteitsgraad ...
- Je kunt een gegeven procent bij een getal moeten optellen of van een getal moeten aftrekken. Stel dat de afzet van een onderneming vorig jaar 2 000 stuks was en dat de afzet dit jaar met 5,00 % is gestegen, dan bedraagt de afzet dit jaar $2\ 000 \times 1,05 = 2\ 100$ stuks. Stel dat de omzet van een onderneming vorig jaar € 200 000,00 was en dat de omzet dit jaar met 5,00 % is gedaald, dan bedraagt de omzet dit jaar $200\ 000,00 \times 0,95 = € 190\ 000,00$. Zo bereken je onder andere bedragen inclusief btw ...
- Je kunt ook het procentueel verschil tussen twee getallen moeten berekenen. Daarvoor gebruik je de formule $[(\text{nieuw} - \text{oud}) / \text{oud}] \times 100$. Stel dat je loon gestegen is van € 800,00 naar € 1 000,00, dan is je loon gestegen met $[(1\ 000 - 800) / 800] \times 100 = 25,00$ %. Afhankelijk van de basis (oud) krijg je een ander resultaat, zelfs als met dezelfde getallen werkt. Stel dat je loon gedaald is van € 1 000,00 naar € 800,00, dan is je loon gedaald met $[(800 - 1\ 000) / 1\ 000] \times 100 = 20,00$ %! Zo bereken je onder andere de economische groei, de inflatie ...

- Je kunt ook een procentuele vergelijking moeten maken tussen twee getallen. Stel dat in België de gemiddelde loonkosten per werknemer € 60,00 bedragen en in Spanje de gemiddelde loonkosten per werknemer € 40,00 bedragen, dan is België $[(60 - 40) / 40] \times 100 = 50,00\%$ duurder dan Spanje of is Spanje $[(40 - 60) / 60] \times 100 = 33,33\%$ goedkoper dan België. Ook hier stel je vast dat een andere vergelijkingsbasis een ander resultaat geeft. Zo bereken je onder andere loonverschillen, verschillen tussen industrielanden en ontwikkelingslanden ...
- Je kunt vanuit een gegeven procent en op basis van bovenstaande berekeningen met procenten een ontbrekend getal moeten vinden zoals vanuit een procent dat de verhouding tussen twee getallen weergeeft een ontbrekend getal zoeken; een oorspronkelijk getal zonder procentuele verandering terugvinden; of vanuit een procentuele verandering tussen twee getallen het ontbrekend getal zoeken.

5 Inclusief/exclusief btw

Betaalde btw kan worden teruggevorderd en ontvangen btw is verschuldigd aan de btw-administratie. Vandaar dat btw altijd als een vordering of een schuld op de balans voorkomt en nooit op de resultatenrekening. De btw is immers geen kost of een opbrengst voor een onderneming en heeft bijgevolg geen invloed op het resultaat. Betalingen aan leveranciers en ontvangsten van klanten zijn steeds btw inclusief.

De prijs die je aan de leverancier betaalt, is inclusief btw. Dit betekent dat er bovenop het aankoopbedrag een bijkomende belasting wordt betaald. Het btw-tarief wordt doorgaans uitgedrukt in een procent.

prijs inclusief btw = prijs exclusief btw + btw

Voorbeeld: stel dat de prijs exclusief btw € 200,00 en het btw-tarief 21,00 % is, dan is de prijs inclusief btw € $200 \times 1,21 = € 242,00$

Voor een boekhouder is het belangrijk het bedrag exclusief btw en het btw-bedrag te kennen als hij het bedrag inclusief btw kent.

Veronderstel: btw-tarief = 21,00 %

De prijs exclusief btw is € 100,00.

De prijs inclusief btw is € $100,00 + € 21,00 = € 100,00 \times 1,21 = € 121,00$.

Om vanuit de prijs inclusief btw te komen tot de prijs exclusief btw moet dus $€ 121,00 / 1,21 = € 100,00$

Dit leidt tot volgende formule:

prijs exclusief btw = prijs inclusief btw / (1 + btw-tarief)

waarbij btw-tarief = 21,00 % = 0,21

prijs exclusief btw = (prijs inclusief btw x 100) / (100 + btw-tarief)

waarbij btw-tarief = 21,00 % = 21

Voorbeeld: stel dat de prijs inclusief btw € 200,00 en het btw-tarief 6,00 % is, dan is de prijs exclusief btw € $200,00 / 1,06 = € 188,68$

Om vanuit de prijs inclusief btw te komen tot het btw-bedrag moet

$€ 121,00 - € 100,00 = € 21,00$

of $(€ 121 \times 21) / (100 + 21) = € 21,00$

Dit leidt tot volgende formule:

btw-bedrag = (prijs inclusief btw x btw-tarief) / (100 + btw-tarief)

waarbij btw-tarief = 21,00 % = 21

Voorbeeld: stel dat de prijs inclusief btw € 200,00 en het btw-tarief 6,00 % is, dan is de het btw-bedrag $(€ 200,00 \times 6) / 106 = € 11,32$

6 Rekenen met indexcijfers

Om allerlei prijzen, bbp van verschillende landen of andere grootheden makkelijk met elkaar te kunnen vergelijken, wordt vaak gebruik gemaakt van indexcijfers. Indexcijfers worden vooral gebruikt om een zicht te krijgen op de evolutie van bepaalde grootheden. Zo wordt de evolutie van prijzen vaak voorgesteld aan de hand van indexcijfers.

Een indexcijfer is een onbenoemd getal, wat betekent dat achter het getal geen meeteenheid (km, euro, kg ...) staat. Het geeft de verhouding weer van een grootheid (zoals het bbp) tot een referentiebasis (zoals het bbp van een land in een bepaald jaar). De referentiewaarde is de waarde waaraan je de referentiebasis gelijkstelt, doorgaans 100, maar kan ook 1 of 1 000 zijn.

Stel dat het aantal goederen dat vorig jaar verkocht werd 20 000 stuks bedraagt en het aantal goederen dat dit jaar verkocht werd 30 000 stuks. Als je de afzet voor dit jaar wil uitdrukken in een indexcijfer met vorig jaar als referentiebasis en 100 als referentiewaarde:

als 20 000 (referentiebasis) = 100 (referentiewaarde)

dan is 1 = $100 / 20\ 000$

en is 30 000 = $(100 / 20\ 000) \times 30\ 000 = 150,00$ (indexcijfer)

Dit leidt tot volgende formule:

$(\text{referentiewaarde} / \text{referentiebasis}) \times \text{huidig bedrag}$

of

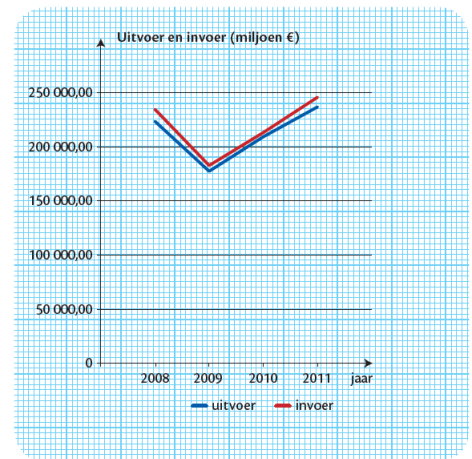
$(\text{referentiewaarde} \times \text{huidig bedrag}) / \text{referentiebasis}$

Grafieken

1 Soorten grafieken

A Een lijngrafiek

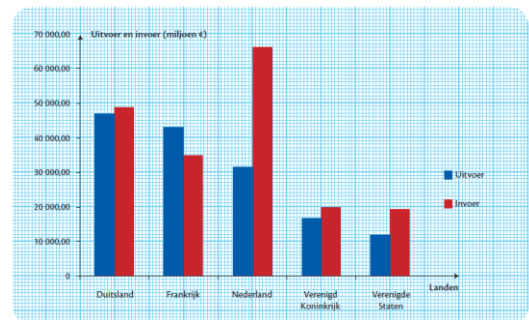
Een lijngrafiek geeft meestal de evolutie van een of meerdere variabelen weer gedurende een bepaalde periode, zoals de waarde van de totale productie, het aantal werknemers, de omzet ... Op de horizontale as (de x-as) komt de periode (de tijd) en op de verticale as (de y-as) de bijbehorende waarde (bijvoorbeeld de waarde van de totale export).



Grafiek 2.1 Evolutie Belgische handel

B Staaf- en kolomgrafiek

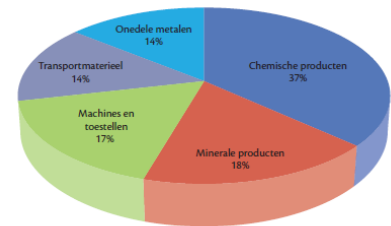
Een staafgrafiek bestaat uit liggende balken (staven), waarvan de lengte de omvang van meerdere variabelen weergeeft. Het is betrekkelijk eenvoudig om een legende direct in de staven te zetten. Een kolomgrafiek bevat staande balken (kolommen), waarvan de hoogte eveneens de omvang van meerdere variabelen weergeeft. De grootte van de staven of kolommen maakt het mogelijk om de verhoudingen met elkaar te vergelijken.



Grafiek 2.2 Belangrijkste klanten en leveranciers van België, in miljoen euro (2011)

C Cirkelgrafiek

Een cirkelgrafiek, schijfgrafiek of taartgrafiek is een grafiek in de vorm van een cirkel. Deze grafiek wordt gebruikt om een verdeling van bepaalde gegevens op eenvoudige wijze weer te geven. De cirkel wordt daartoe verdeeld in sectoren, waarbij de grootte van een sector het aandeel van een bepaald gegeven voorstelt. Een cirkelgrafiek maakt het mogelijk om in één oogopslag de verschillende sectoren ten opzichte van elkaar en het geheel te vergelijken.



Grafiek 2.3 Sectorale spreiding van de Belgische uitvoer

2 Een grafiek lezen

Grafieken worden in economie vaak gebruikt om iets te verduidelijken of te illustreren.

Om te achterhalen welke informatie een grafiek weergeeft, ga je als volgt te werk:

- lees de titel, zodat je weet wat de grafiek weergeeft;
- lees de legende, zodat je weet wat een kleur betekent;
- bekijk de assen, zodat je weet of bedragen, jaartallen, gewichten ... worden weergegeven. Let hierbij vooral op de gebruikte eenheid: euro of dollar, kilogram of ton, meter of kilometer. Om al te grote bedragen op de assen te vermijden gebeurt het vaak dat bedragen in miljoenen euro worden weergegeven of afstanden in duizenden kilometers ...;
- bekijk vervolgens aandachtig de gegevens op de grafiek, eerst globaal en vervolgens meer in detail.

3 Een grafiek tekenen

Om een grafiek op papier te tekenen, ga je als volgt tewerk:

- A Noteer de titel van je grafiek.
- B Teken de assen loodrecht op elkaar en plaats pijltjes aan de uiteinden.
- C Benoem de assen en duid het nulpunt aan.
- D Bepaal de passende afstand voor een eenheid en plaats de gegevens bij de assen.
- E Plaats punten op de juiste hoogte van de verticale as boven de gegevens op de horizontale as.
- F Verbind de punten met elkaar.
- G Gebruik verschillende kleuren als je meer dan één lijn tekent en voorzie een passende legende.

Onderzoekscompetentie

1 OVUR-strategie

Dé juiste strategie om een goed onderzoek uit te voeren bestaat uit vier fasen: oriënteren, voorbereiden, uitvoeren en reflecteren. Aan de eerste letters van deze fasen dankt deze strategie zijn naam: OVUR.

- ORIËNTEREN betekent dat je in een onderwerp geïnteresseerd raakt en daarover iets meer wilt weten.
- Bij het VOORBEREIDEN denk je na over hoe je het onderzoek zult aanpakken, van welke onderzoeksmethodes je gebruik zult maken en wanneer je welk deel van het onderzoek plant.
- Zodra je start met het verzamelen en verwerken van gegevens en het formuleren van een antwoord op je onderzoeksvraag, ben je bezig met UITVOEREN. In deze fase zul je ook rapporteren over je onderzoek.
- Ten slotte evalueer je je eigen onderzoek en denk je na over de sterke en zwakke punten. Je kunt je besluiten ook confronteren met andere meningen en zoeken naar verklaringen voor verschillen. Dan ben je aan het REFLECTEREN.

2 Soorten onderzoeksvragen

Met een onderzoeksvraag start je elk onderzoek. Je vraagt je namelijk af wat je precies wil onderzoeken. kan een onderzoeksvraag te moeilijk of te ingewikkeld zijn en kun je beter de hoofdvraag van je onderzoek opsplitsen in deelvragen. Die deelvragen helpen je stap voor stap om de hoofdvraag te beantwoorden.

Een goede onderzoeksvraag stellen is niet gemakkelijk. De kwaliteit van je onderzoek hangt af van de kwaliteit van je vraag. Een goed antwoord zoeken op een slechte vraag is immers onmogelijk. Afhankelijk van de aard van het onderzoek, heb je andere onderzoeksvragen.

- Beschrijvende vragen: hoe, wat, wanneer, waar, hoeveel ...
- Vergelijkende vragen: wat zijn de verschillen, wat zijn de overeenkomsten ...
- Evaluerende vragen: welke voordelen, welke nadelen, wat is het beste ...
- Verklarende vragen: waarom, wat zijn de oorzaken, wat zijn de gevolgen, wat is het verband ...
- Probleemoplossende vragen: wat kan eraan gedaan worden, hoe kan het verbeterd worden, welke zijn de geschikte maatregelen ...

Beschrijvende vragen zijn de meest eenvoudige vragen om te beantwoorden. Meestal begin je met dit soort vragen om een onderwerp te verkennen en in kaart te brengen. Vergelijkende en evaluerende vragen zijn ook beschrijvend van aard, maar ze gaan nog een stapje verder omdat er een vergelijking of een oordeel wordt geformuleerd. Verklarende vragen zijn moeilijker te beantwoorden omdat je naar een verband tussen twee zaken gaat zoeken. Maar nog meer vaardigheden zijn vereist voor het beantwoorden van probleemoplossende vragen. Je moet over een grondige kennis van en inzicht in het onderwerp beschikken en je moet voldoende creativiteit bezitten.

Als je onderzoeksvragen formuleert, ben je binnen de OVUR-strategie aan het ORIËNTEREN.

3 Soorten onderzoeksmethodes

Er bestaan verschillende onderzoeksmethodes: bronnenonderzoek, enquête, interview, observatie, experiment en simulatie.

A Bronnenonderzoek

Bij bronnenonderzoek raadpleeg je verschillende informatiebronnen zoals boeken, tijdschriften, kranten, beeldfragmenten, geluidsfragmenten, statistieken ... Bronnen kun je onder andere vinden via internet, bibliotheken, mediatheken ...

B Enquête

Een enquête of bevraging is een manier van onderzoek waarbij je gebruik maakt van een vragenlijst die aan meerdere personen wordt voorgelegd. Deze personen zijn de hele doelgroep of vormen een representatieve steekproef. Hoewel een enquête op een vrij eenvoudige en snelle manier veel informatie kan opleveren, zijn er bij het stellen van vragen ook heel wat risico's die de resultaten sterk kunnen beïnvloeden. Enkele voorbeelden zijn foutieve vraag stelling, foutieve vraagvolgorde en interpretatiefouten door de ondervraagde en/of de onderzoeker.

C Interview

Een interview, ook wel vraaggesprek genoemd, is een gesprek waarbij je één of meerdere personen ondervraagt. Aldus krijgt de interviewer een beeld van de kennis, standpunten en ervaringen van de ondervraagde persoon. Een interview staat of valt met een goede vraagstelling. Die moet je bijgevolg grondig voorbereiden. Om goede vragen op te stellen, moet je het onderwerp van het interview voldoende beheersen.

D Observatie

Bij observeren ga je na hoe iets gebeurt of hoe iemand zich gedraagt. Observatie is een vaak gebruikte onderzoekstechniek in de sociale wetenschappen.

E Experiment

Een experiment of proef is een zorgvuldig opgezette en nauwkeurige observatie van een stukje werkelijkheid. Een experiment kan worden uitgevoerd om een wetenschappelijke hypothese te testen. Je gaat na of in de praktijk ook echt gebeurt wat je vanuit de theorie verwacht.

F Simulatie

Een simulatie is een nabootsing van de werkelijkheid, in veel gevallen met behulp van een model van die werkelijkheid. Een simulatie is een dynamisch proces. Ze laat zien hoe een gegeven uitgangssituatie verandert en evolueert.

Als je nagaat van welke onderzoeksmethode(s) je gebruikt zult maken in je onderzoek, ben je binnen de OVUR-strategie aan het VOORBEREIDEN.

4 Soorten bronnen voor onderzoek

Om gegevens voor een onderzoek te vinden, kun je diverse bronnen raadplegen. Verschillende media kun je als bron gebruiken:

- naslagwerken: bijvoorbeeld een encyclopedie in boekvorm of op cd-rom;
- gespecialiseerde boeken in bijvoorbeeld openbare bibliotheken;
- kranten en tijdschriften;
- gespecialiseerde tijdschriften en vaktijdschriften;
- het internet;
- televisiedocumentaires;
- film;
- databanken met bijvoorbeeld statistische informatie;
- ...

Voor een interessant onderzoek maak je gebruik van verschillende soorten bronnen. Het is ook belangrijk om de informatieve waarde van je bronnen te beoordelen. Informatie in boeken kan verouderd zijn. Kranten en tijdschriften bieden actuele informatie, maar die kan twee weken later al achterhaald zijn. Vooral bij internetbronnen is het zeer belangrijk dat je de betrouwbaarheid nagaat: iedereen kan immers websites maken. Ook zetten veel scholieren hun eigen werkjes op het internet. De commentaar van hun leerkracht vind je er meestal niet bij.

Als je gegevens verzamelt, ben je binnen de OVUR-strategie aan het UITVOEREN.