

Rekenen en wiskunde

Illustraties bij de functionele kerndoelen ('Te denken valt aan...')

Voortgezet speciaal onderwijs: uitstroomprofiel dagbesteding en uitstroomprofiel arbeidsmarkt

Illustratie bij Functioneel kerndoel 9 vso uitstroomprofiel dagbesteding		Illustratie bij Functioneel kerndoel 9 vso uitstroomprofiel arbeidsmarkt	
9A	Illustraties bij Getallen ▪ eigenschappen van getallen, zoals even/oneven, functies van getallen, zoals hoeveelheidsgetal en meetgetal, de systematiek van de telrij en het onderscheid tussen getallen en cijfers; ▪ betekenis geven aan negatieve getallen, zoals bij temperatuur en geld; ▪ heen- en terugtellen, ook met sprongen en de getallenlijn; ▪ getalrelaties, splitsingen van getallen, vergelijken, ordenen, optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen inzetten bij toepassingsproblemen; ▪ rekenvormen: schriftelijk rekenen en/of rekenen met de rekenmachine; ▪ rekenwijze: rekenen met eigenschappen van getallen en bewerkingen.		Illustraties bij Getallen ▪ eigenschappen van getallen, zoals even/oneven, functies van getallen, zoals hoeveelheidsgetal en meetgetal, de systematiek van de telrij en het onderscheid tussen getallen en cijfers; ▪ betekenis geven aan negatieve getallen, zoals bij temperatuur en geld en aan grote getallen, zoals bij aantallen inwoners van steden; ▪ getalrelaties, splitsingen van getallen, vergelijken, ordenen, optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen inzetten bij toepassingsproblemen; ▪ rekenvormen: hoofdrekenen, schattend rekenen, schriftelijk rekenen en/of rekenen met de rekenmachine; ▪ rekenwijzen: rekenen met eigenschappen van getallen en bewerkingen en met standaardprocedures.
	9B Illustraties bij Verhoudingen ▪ begrippen, zoals delen en verdelen; ▪ verschijningsvormen van verhoudingen, zoals in recepten;		Illustraties bij Verhoudingen ▪ verschijningsvormen van verhoudingen, zoals in recepten; ▪ een verhoudingstabel gebruiken bij het oplossen van verhoudingsproblemen;

- informele notatiewijzen van verhoudingen gebruiken bij het verkennen van verhoudingsproblemen;
- percentages herkennen, zoals 50% korting;
- relaties herkennen, zoals: 50% is hetzelfde als de helft of delen door 2.

- gangbare breuken en percentages gebruiken in toepassingsproblemen;
- relaties gebruiken, zoals: 1 op de 4 is 25% of een kwart van.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 10 vso uitstroomprofiel dagbesteding

10A Illustraties bij Grootheden en bijpassende eenheden

- meetbegrippen, zoals warm/koud bij temperatuur;
- eenheden, zoals meter (m), kilogram (kg), liter (L) en graden (°C);
- referentiematen, zoals: een pak suiker weegt 1 kg, in een pak melk zit 1 liter.

10B Illustraties bij Grootheid tijd en bijpassende eenheden

- tijdstippen/volgorde verbinden aan een eigen dagindeling;
- tijdsbeleving en het toepassen van referenties voor tijdsduur: het duurt ongeveer ...;
- rekenen met tijdseenheden, zoals met minuten en met jaren;
- tijdsnotaties op bijvoorbeeld klok, wekker, kalender en in een agenda.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 10 vso uitstroomprofiel arbeidsmarkt

Illustraties bij Grootheden en bijpassende eenheden

- lengte, oppervlakte, inhoud en gewicht van voorwerpen vergelijken;
- eenheden, zoals centimeter (cm), gram (g), milliliter (ml) en graden (°C);
- leggen van relaties, zoals: 1 m is 100 cm, 1 kg is 1000 gram, 1 liter is 1000 ml;
- referentiematen, zoals: een pak suiker weegt 1 kg, een grote stap is 1 m.
-

Illustraties bij Grootheid tijd en bijpassende eenheden

- tijdstippen/volgorde verbinden aan een dagindeling;
- tijdsbeleving en het toepassen van referenties voor tijdsduur: het duurt ongeveer ...;
- rekenen met tijdseenheden, zoals met kwartieren en met weken;
- tijdsnotaties op bijvoorbeeld klok, wekker, kalender en in een agenda.

10C

Illustraties bij Grootheid geld en bijpassende eenheden

- geldbedragen samenstellen uit munten of biljetten;
- verschillende betaalmogelijkheden kennen, zoals contant en met pinpas;
- geldbedragen noteren, aflezen, afronden en vergelijken, ook met eurocenten;
- geld inwisselen en teruggeven;
- referentiebedragen: een brood kost ongeveer

Illustraties bij Grootheid geld en bijpassende eenheden

- begrippen kennen, zoals: inkomsten, uitgaven, sparen, korting;
- geldbedragen uit munten of biljetten, ook bedragen met eurocenten samenstellen, inwisselen en teruggeven;
- verschillende betaalmogelijkheden kennen, zoals contant en met pinpas;
- geldbedragen noteren, aflezen, afronden en vergelijken, ook met eurocenten;
- referentiebedragen: een brood kost ongeveer

**Illustratie bij Functioneel kerndoel 11
vso uitstroomprofiel dagbesteding**

11A

Illustraties bij Meetkunde

- meetkundige figuren, zoals rechthoek en kubus;
- experimenteren met het construeren van driedimensionale figuren vanuit tweedimensionale representaties, zoals blokkenbouwsels;
- begrippen voor ruimtelijke oriëntatie, zoals links en rechts, bijvoorbeeld bij routes binnen en buiten de school;
- een patroon van (ruimtelijke) handelingen, zoals het voortzetten van een structuur/reeks.

**Illustratie bij Functioneel kerndoel 11
vso uitstroomprofiel arbeidsmarkt**

Illustraties bij Meetkunde

- meetkundige figuren, zoals balk en piramide;
- representaties van driedimensionale figuren, zoals werktekeningen en uitslagen;
- begrippen voor ruimtelijke oriëntatie, zoals horizontaal, verticaal en diagonaal;
- routebeschrijvingen, wegwijzers, kaarten en plattegronden;
- een patroon van (ruimtelijke) handelingen, zoals het voortzetten van een structuur/reeks.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 12 vso uitstroomprofiel dagbesteding

12A Illustraties bij Gebruik van wiskundetaal en wiskundige representaties

- wiskundige begrippen, zoals: meer, minder, groot, klein en half;
- wiskundige symbolen, zoals + en -;
- representaties gebruiken, zoals getallenlijn en schema;
- getalbeelden kennen.

12B Illustraties bij Gebruik van wiskundige instrumenten

- passende (digitale) meetinstrumenten, zoals: rolmaat om lengte (af) te meten, weegschaal om gewicht af te lezen en planner om activiteiten in de tijd weer te geven;
- rekenen met de rekenmachine.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 12 vso uitstroomprofiel arbeidsmarkt

Illustraties bij Gebruik van wiskundetaal en wiskundige representaties

- wiskundige begrippen, zoals: gemiddelde, maximum en horizontaal;
- informele breukentaal in concrete situaties, zoals kwart en anderhalf;
- wiskundige symbolen, zoals x , $=$ en $\%$;
- representaties gebruiken, zoals aanzichten, plattegronden, diagrammen en grafieken;
- getalbeelden kennen.

Illustraties bij Gebruik van wiskundige instrumenten

- passende (digitale) meetinstrumenten, zoals: maatbeker voor het afmeten van inhoud, thermometer voor het aflezen van temperatuur en stopwatch voor het meten van tijdsduur;
- rekenen met de rekenmachine.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 13 vso uitstroomprofiel dagbesteding

13A Illustraties bij Wiskunde in de werkelijkheid

- getalreferenties en meetreferenties gebruiken om ontbrekende gegevens in te schatten, zoals: een grote stap is 1 meter;
- getallen gebruiken bij praktische handelingen met hoeveelheden;
- betekenis geven aan de uitkomsten van berekeningen bij toepassingsproblemen, zoals met tijd;
- wiskundige instrumenten inzetten om berekeningen bij toepassingsproblemen uit te voeren.

13B Illustraties bij Wiskunde in verschillende leergebieden

- ruimtelijke structuren aanbieden om aantallen te overzien;
- laten zien van patronen en structuren, zoals bij kunst en creatieve uitingen;
- wiskundige structuren in plattegronden en kaarten;
- relaties leggen tussen een tijdbalk en de getallenlijn.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 13 vso uitstroomprofiel arbeidsmarkt

Illustraties bij Wiskunde in de werkelijkheid

- situaties interpreteren met behulp van wiskunde;
- getalreferenties en meetreferenties gebruiken om ontbrekende gegevens in te schatten, zoals: de hoogte van een deur is ongeveer 2 meter;
- getallen gebruiken bij praktische handelingen met hoeveelheden;
- betekenis geven aan de uitkomsten van berekeningen bij toepassingsproblemen, zoals bij recepten;
- wiskundige instrumenten inzetten om berekeningen bij toepassingsproblemen uit te voeren.

Illustraties bij Wiskunde in verschillende leergebieden

- ruimtelijke structuren aanbieden om aantallen te overzien;
- laten zien van patronen en structuren, zoals bij kunst en creatieve uitingen;
- verhoudingen toepassen in verschillende praktijkvakken, zoals bij koken en de kapper;
- wiskundige structuren in plattegronden en kaarten;
- relaties leggen tussen een tijdbalk en de getallenlijn.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 14 vso uitstroomprofiel dagbesteding

13A

Illustraties bij Wiskundige attitude

- activiteiten binnen en buiten het klaslokaal die het perspectief op wiskunde verbreden, zoals afrekenen in een winkel;
- interesses en relevante situaties van leerlingen verbinden aan wiskundige concepten en denk-werkwijzen;
- aanpakken en vragen van leerlingen bespreken;
- verschillende en nieuwe situaties aanbieden om transfer te stimuleren.

Illustratie bij Functioneel kerndoel 14 vso uitstroomprofiel arbeidsmarkt

Illustraties bij Wiskundige attitude

- activiteiten binnen en buiten het klaslokaal die het perspectief op wiskunde verbreden, zoals geld verdienen om iets te kunnen kopen;
- interesses en relevante situaties van leerlingen verbinden aan wiskundige concepten en denk-werkwijzen;
- aanpakken en vragen van leerlingen bespreken;
- verschillende en nieuwe situaties aanbieden om transfer te stimuleren.