

Jaarplanning wiskunde 1AS

Schooljaar 2023-2024

Leerplan GO! (nr.: OO-2021-002)



Index:

Lesinhoud/onderwerp

Vakoverschrijdend project

Summatieve evaluatie

Opdracht

Periode 1

September

1.1 Positieve en negatieve getallen

Periode 1, Hoofdstuk 1: Getallen en verzamelingen

Doelen

6.1.4 De leerlingen lichten toe dat een geheel getal overeenstemt met een natuurlijk getal voorafgegaan door een toestandsteken (C)

BG 6.6 De leerling gebruikt wiskundige verhoudingen in functionele contexten.

Organisatie

Lesduur: +/- 30 min

Behandelde oefeningen: 3, 5, 6, 8, 10, 13, 15

Behandelde reeksen: 57, 58, 59, 66, 69 (extra), 73 (sterk)

1.3 Afronden en schatten

Periode 1, Hoofdstuk 1: Getallen en verzamelingen

Doelen

6.4 De leerlingen passen benaderings-, afrondings- en schattingstechnieken toe bij het rekenen met getallen.

BG 6.6 De leerling gebruikt wiskundige verhoudingen in functionele contexten.

Organisatie of verloop

Lesduur: 30 min

Oefeningen: 33, 35

Reeksen: 85, 90, 93 (extra)

1.4 Breuken

Periode 1, Hoofdstuk 1: Getallen en verzamelingen

Doelen

- 6.1.29 De leerlingen schrijven een breuk als een decimaal getal (P)
 6.1.45 De leerlingen berekenen het procent van een natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
 BG 6.6 De leerling gebruikt wiskundige verhoudingen in functionele contexten.

Organisatie

Lesduur: 70 min

Oefeningen: 41, 43, 45, 46, 50, 51, 54, 55

Reeksen: 97, 107, 108, 114

Didactisch materiaal: Dobble ([dobble - kommagetallen - breuken - procenten \(1\).pdf](#)
[dobble spelregels.pdf](#)), Triominos ([rummikub percent kaartjes \(1\).pptx](#)
[Rummikub spelregels.pdf](#)), Rummikub ([triominos rationale getallen met joker \(1\).pdf](#))

Toets hoofdstuk 1

Toets

Periode 1, Hoofdstuk 1: Getallen en verzamelingen

Doelen

- 6.1.4 De leerlingen lichten toe dat een geheel getal overeenstemt met een natuurlijk getal voorafgegaan door een toestandsteken (C)
 6.1.29 De leerlingen schrijven een breuk als een decimaal getal (P)
 6.1.45 De leerlingen berekenen het procent van een natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
 6.4 De leerlingen passen benaderings-, afrondings- en schattingstechnieken toe bij het rekenen met getallen.

STEM-cluster: #metenisweten - Grootheden en eenheden

Natuurwetenschappen, STEM-Wetenschappen, Techniek-Wetenschappen, Wiskunde

Periode 1, STEM-cluster

Doelen

- BG 6.3 De leerling gebruikt maatgetallen en eenheden van grootheden in functionele contexten.
 6.14 De leerlingen stellen formules op die de regelmaat in eenvoudige patronen en schema's beschrijven.
 6.16 De leerlingen voeren een beschrijvend statistisch onderzoek uit met 20 à 25 zelf verzamelde, niet gegroepeerde gegevens van 1 grootheid.
 BG 6.7 De leerling haalt informatie uit diagrammen in functionele contexten.
 6.25 De leerlingen onderzoeken het verband tussen snelheid, afstand en tijd.

- 6.41 De leerlingen realiseren het technisch systeem op basis van een ontwerp.
- 6.43 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid de gepaste meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen om metingen, observaties, experimenten en terreinstudies uit te voeren.
- 6.44 De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.

Organisatie

Wiskunde:

- Bundel statistiek + verwerking gegevens
- Hoeken meten

Natuurwetenschappen:

- Snelheid

Techniek:

- Meetinstrumenten gebruiken (kan doorlopen naar een stempel/geheel in STEM-toolkit?)
- Maakopdracht: wie is de snelste

Voor inhoudelijke bundels zie google drive 'Modernisering', 'Cluster STEM', '#metenisweten'

2.1 Figuren in onze omgeving

Periode 1, Hoofdstuk 2: Figuren, rechten en hoeken

Doelen

- 6.6.3 De leerlingen herkennen de volgende ruimtefiguren: veelvlak (kubus, balk, piramide), bol, kegel, cilinder (F)
- 6.6.6 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden het verschil toe tussen vlakke figuren en ruimtefiguren (C)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.
- BG 6.4 De leerling herkent meetkundige objecten en meetkundige relaties in functionele contexten.

Organisatie

Lesduur: 50 min

Oefeningen: 1, 4

Reeks: 32, 33

Brede vorming: Taartdiagram en sociale media stress

Labels

1ste jaar, project najaar, Project brede vorming

Doelen

- 4.1 De leerlingen demonstreren basisvaardigheden om digitaal inhouden te creëren en te delen.
- 4.5 De leerlingen lichten de invloed van digitale en niet-digitale media op mens en samenleving toe.

- 4.7 De leerlingen evalueren de mogelijkheden en risico's van eigen en andermans mediagedrag.
- 6.45 De leerlingen trekken conclusies op basis van grafieken, tabellen, determineertabellen en diagrammen.
- 6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

2.2 Basisbegrippen van de meetkunde

Periode 1, Hoofdstuk 2: Figuren, rechten en hoeken

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.6.3 De leerlingen herkennen de volgende ruimtefiguren: veelvlak (kubus, balk, piramide), bol, kegel, cilinder (F)
- 6.6.16 De leerlingen onderscheiden ruimtefiguren en vlakke figuren (P)
- 6.6.17 De leerlingen bepalen vooraanzicht, bovenaanzicht en zij aanzicht van ruimtefiguren (P)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.
- 6.7.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- BG 6.4 De leerling herkent meetkundige objecten en meetkundige relaties in functionele contexten.
- 6.43 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid de gepaste meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen om metingen, observaties, experimenten en terreinstudies uit te voeren.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Lesduur: 100 min

Oefeningen: 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16

Reeksen: 38, 40, 41 (1), 43, 45

Didactisch materiaal: "ik heb.... wie heeft..." ([Ik heb wie heeft .pdf](#))

Toets 2.2 Basisbegrippen in de wiskunde

Toets

Periode 1, Hoofdstuk 2: Figuren, rechten en hoeken

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.6.3 De leerlingen herkennen de volgende ruimtefiguren: veelvlak (kubus, balk, piramide), bol, kegel, cilinder (F)
- 6.6.16 De leerlingen onderscheiden ruimtefiguren en vlakke figuren (P)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.
- 6.7.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

2.3 Hoeken

Periode 1, Hoofdstuk 2: Figuren, rechten en hoeken

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)

- 6.5.3 De leerlingen definiëren de volgende meetkundige objecten: bissectrice van een hoek, hoogtelijn in een driehoek, middelloodlijn van een lijnstuk, zwaartelijn in een driehoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.7.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.3 De leerlingen definiëren de volgende meetkundige objecten: bissectrice van een hoek, hoogtelijn in een driehoek, middelloodlijn van een lijnstuk, zwaartelijn in een driehoek (F)
- 6.7.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.7.9 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties en eigenschappen (P)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- BG 6.4 De leerling herkent meetkundige objecten en meetkundige relaties in functionele contexten.
- 6.43 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid de gepaste meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen om metingen, observaties, experimenten en terreinstudies uit te voeren.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Lesduur: (zit mee verwoven in STEM-project) + 1u

Oefeningen: 18, 19, 22, 24, 29, 30

Reeksen: 47, 49, 52, 55 (klas), 57

Toets hoofdstuk 2

Toets

Periode 1, Hoofdstuk 2: Figuren, rechten en hoeken

Doelen

- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

3.1 Ordenen van positieve getallen

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.3.1 De leerlingen herkennen de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)
- 6.3.2 De leerlingen hanteren de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)
- 6.3.3 De leerlingen lichten de ijking van een getallenas toe (C)
- 6.3.4 De leerlingen iken een rechte om een getallenas te bekomen (P)
- 6.3.5 De leerlingen plaatsen natuurlijke getallen op een getallenas (P)
- 6.3.7 De leerlingen plaatsen rationale getallen in decimale vorm op een getallenas (P)
- 6.3.16 De leerlingen ordenen natuurlijke getallen door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)
- 6.3.18 De leerlingen ordenen rationale getallen in decimale vorm door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)
- 6.3 De leerlingen ordenen natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 2, 4, 5, 7, 8, 10

Reeksen: 52, 53

3.2 De vier hoofdbewerkingen

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.13 De leerlingen tellen natuurlijke en gehele getallen op (P)
- 6.1.14 De leerlingen trekken natuurlijke en gehele getallen af (P)
- 6.1.15 De leerlingen vermenigvuldigen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.16 De leerlingen delen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.25 De leerlingen tellen rationale getallen in decimale vorm op (P)
- 6.1.26 De leerlingen trekken rationale getallen in decimale vorm af (P)
- 6.1.38 De leerlingen vermenigvuldigen rationale getallen in decimale vorm (P)
- 6.1.40 De leerlingen delen rationale getallen in decimale vorm (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.17 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het aftrekken van een getal overeenstemt met het optellen met het tegengestelde van dit getal (C)
- 6.2.20 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het delen door een getal overeenstemt met het vermenigvuldigen met het omgekeerde van dit getal (C)

- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 12, 18, 19, 22, 23,

Reeksen: 66, 74 (sterk)

3.3 Volgorde van bewerkingen

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.13 De leerlingen tellen natuurlijke en gehele getallen op (P)
- 6.1.14 De leerlingen trekken natuurlijke en gehele getallen af (P)
- 6.1.15 De leerlingen vermenigvuldigen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.16 De leerlingen delen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.25 De leerlingen tellen rationale getallen in decimale vorm op (P)
- 6.1.26 De leerlingen trekken rationale getallen in decimale vorm af (P)
- 6.1.38 De leerlingen vermenigvuldigen rationale getallen in decimale vorm (P)
- 6.1.40 De leerlingen delen rationale getallen in decimale vorm (P)
- 6.1.50 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met rationale getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.17 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het aftrekken van een getal overeenstemt met het optellen met het tegengestelde van dit getal (C)
- 6.2.20 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het delen door een getal overeenstemt met het vermenigvuldigen met het omgekeerde van dit getal (C)
- 6.2.23 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Lesduur: 2u

Oefeningen: 27, 28, 29, 33 (snelle)

Reeksen: 79

Toets 3.3 Volgorde van bewerkingen

Toets

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.1.19 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

3.4 Machten en vierkantswortels

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.5 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe dat een macht bestaat uit een grondtal en een exponent (C)
- 6.1.6 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat een vierkantswortel van een natuurlijk getal is (C)
- 6.1.8 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat een kwadraat van een natuurlijk en een geheel getal is (C)
- 6.1.18 De leerlingen bepalen de vierkantswortel van natuurlijke getallen die een volkomen kwadraat zijn (P)
- 6.1.50 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met rationale getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.23 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Lesduur: 1,5 uur

Oefeningen: 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46 (snelle), 49

Reeksen: 85, 86, 87, 88, 91 (extra), 92 (extra)

Didactisch materiaal: flipkaartjes ([Kaartjes machten oefenen.pdf](#))

Toets 3.4 Machten en vierkantswortels

Toets

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Toets hoofdstuk 3

Toets

Periode 1, Hoofdstuk 3: Bewerkingen met positieve getallen

Doelen

- 6.1.17 De leerlingen voeren een machtsverheffing uit met natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.18 De leerlingen bepalen de vierkantswortel van natuurlijke getallen die een volkomen kwadraat zijn (P)
- 6.1.19 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.3.1 De leerlingen herkennen de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)
- 6.3.2 De leerlingen hanteren de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)
- 6.3.3 De leerlingen lichten de ijking van een getallenas toe (C)
- 6.3.6 De leerlingen plaatsen gehele getallen op een getallenas (P)
- 6.3.17 De leerlingen ordenen gehele getallen door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)
- 6.3 De leerlingen ordenen natuurlijke, gehele en rationale getallen.

STEM-cluster: #ordeindechaos - Verzamelingen

Natuurwetenschappen, STEM-Wetenschappen, Techniek-Wetenschappen, Wiskunde

Periode 2, STEM-cluster

Doelen

- 6.18 De leerlingen voeren operaties met twee verzamelingen uit.
- 6.34 De leerlingen onderzoeken voor een biotoop de onderlinge afhankelijkheid van verschillende organismen en de rol van biotische en abiotische factoren.
- 6.35 De leerlingen onderzoeken waarneembare eigenschappen van courante materialen en grondstoffen i.f.v. een technisch proces.
- 6.46.6 De leerlingen stellen een model op bij een probleem in een STEM-context.
- 6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

Organisatie

Wiskunde:

- Verzamelingenleer (zie hoofdstuk: 1.2 Verzamelingen: p.18-28)

Natuurwetenschappen:

- Voedselrelaties en biodiversiteit: (Zie boek Hoezo!: p.38 - 50)
- Indeling overkoepelend probleem (Zie bundel)

Techniek:

- Verspanende en niet-verspanende gereedschappen (Zie boekje Techniek gekaderd: p.13 - 25)

Voor inhoudelijke samenhangende bundels zie google drive 'Modernisering', 'Cluster STEM', '#ordeindechaos'

1.2 Verzamelingen

Hoofdstuk 1: Getallen en verzamelingen

Doelen

6.18 De leerlingen voeren operaties met twee verzamelingen uit.

Toets #Ordeindechaos

Natuurwetenschappen, Techniek-Wetenschappen, Wiskunde

Periode 2, STEM-cluster

Doelen

6.18 De leerlingen voeren operaties met twee verzamelingen uit.

6.34 De leerlingen onderzoeken voor een biotoop de onderlinge afhankelijkheid van verschillende organismen en de rol van biotische en abiotische factoren.

6.35.4 De leerlingen lichten het verschil toe tussen ferro- en non-ferrometalen waaronder magnetische eigenschappen zoals aantrekking en afstoting.

6.35.5 De leerlingen lichten het verschil toe tussen natuurlijke en kunstmatige materialen.

6.35 De leerlingen onderzoeken waarneembare eigenschappen van courante materialen en grondstoffen i.f.v. een technisch proces.

6.46.6 De leerlingen stellen een model op bij een probleem in een STEM-context.

6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

Organisatie

Er wordt 1 toets afgelegd, deze toets zal voor de 3 vakken gelden, er is een opdeling waarbij er vakapart punten te bedelen zijn.

In grote lijn voor de vakken wordt onderstaande onderwerpen getoetst:

- Wiskunde: verzamelingen
- Techniek: kennis gereedschappen
- Natuurwetenschappen: voedselrelaties

Specificaties zie info voor leerlingen

4.1 Onderlinge ligging van rechten

Periode 2, Hoofdstuk 4: Onderlinge ligging van rechten

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.5 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige relaties uit: evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt, congruentie in vlakke figuren (C)
- 6.5.12 De leerlingen onderscheiden evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt en congruentie in vlakke figuren (P)
- 6.5.13 De leerlingen bepalen evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt en congruentie in vlakke figuren (P)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.6.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten in de ruimte: snijdende rechten, kruisende rechten, evenwijdige rechten (F)
- 6.6.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten in de ruimte: snijdende rechten, kruisende rechten, evenwijdige rechten (F)
- 6.6.4 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten in de ruimte: snijdende rechten, kruisende rechten, evenwijdige rechten (F)
- 6.6.5 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden het verschil toe tussen evenwijdige (strikt evenwijdig en samenvallend), kruisende en snijdende rechten (C)
- 6.6.9 De leerlingen bepalen evenwijdige rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.11 De leerlingen bepalen snijdende rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.12 De leerlingen onderscheiden evenwijdige, kruisende en snijdende rechten in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.13 De leerlingen tekenen evenwijdige rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.14 De leerlingen tekenen kruisende rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.15 De leerlingen tekenen snijdende rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.16 De leerlingen onderscheiden ruimtefiguren en vlakke figuren (P)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 1, 2, 4, 5, 6

Reeksen: 26, 28, 29

4.2 Loodrechte stand van rechten

Periode 2, Hoofdstuk 4: Onderlinge ligging van rechten

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.3 De leerlingen definiëren de volgende meetkundige objecten: bissectrice van een hoek, hoogtelijn in een driehoek, middelloodlijn van een lijnstuk, zwaartelijn in een driehoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5.5 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige relaties uit: evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt, congruentie in vlakke figuren (C)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.6.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten in de ruimte: snijdende rechten, kruisende rechten, evenwijdige rechten (F)
- 6.6.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten in de ruimte: snijdende rechten, kruisende rechten, evenwijdige rechten (F)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.
- 6.7.3 De leerlingen definiëren de volgende meetkundige objecten: bissectrice van een hoek, hoogtelijn in een driehoek, middelloodlijn van een lijnstuk, zwaartelijn in een driehoek (F)
- 6.7.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.7.5 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige relaties uit: evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt, congruentie in vlakke figuren (C)
- 6.7.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties (evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie en congruentie in vlakke figuren) (P)
- 6.7.8 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige eigenschappen (eigenschappen van gelijkzijdige en gelijkbenige driehoeken, eigenschappen van zijden, hoeken en diagonalen in vierhoeken) (P)
- 6.7.9 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties en eigenschappen (P)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- BG 6.4 De leerling herkent meetkundige objecten en meetkundige relaties in functionele contexten.

Organisatie

Tijdsduur: 30 min

Oefeningen: 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15

Reeksen: 32, 35, 39

4.3 Eigenschappen van evenwijdigheid en loodrechte stand in het vlak

Periode 2, Hoofdstuk 4: Onderlinge ligging van rechten

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5.13 De leerlingen bepalen evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt en congruentie in vlakke figuren (P)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- BG 6.4 De leerling herkent meetkundige objecten en meetkundige relaties in functionele contexten.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 16, 17, 18 (huistaak met geogebra), 19

Reeksen: 41 45

4.4 Coördinaten

Periode 2, Hoofdstuk 4: Onderlinge ligging van rechten

Doelen

- 6.10.1 De leerlingen beschrijven het begrip assenstelsel (C)
- 6.10.2 De leerlingen geven voorbeelden van coördinaten (C)
- 6.10.3 De leerlingen bepalen, met en zonder context, punten in het vlak bij gegeven coördinaten (P)
- 6.10.4 De leerlingen bepalen, met en zonder context, de coördinaten bij gegeven punten in het vlak (P)
- 6.10 De leerlingen bepalen punten in het vlak door middel van coördinaten.

Organisatie

Tijdsduur: 30 min

Oefeningen 21, 22, 23

Reeksen: 46 (extra) , 48 (extra) , 50

Toets hoofdstuk 4

Toets

Periode 2, Hoofdstuk 4: Onderlinge ligging van rechten

Doelen

- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- 6.10 De leerlingen bepalen punten in het vlak door middel van coördinaten.

5.1 Positieve en negatieve getallen

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.1.20 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat de absolute waarde van een geheel getal is (C)
- 6.1.21 De leerlingen bepalen de absolute waarde van gehele getallen (P)
- 6.1.42 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat de absolute waarde van een rationaal getal is (C)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.3.1 De leerlingen herkennen de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)
- 6.3.2 De leerlingen hanteren de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)
- 6.3.3 De leerlingen lichten de ijking van een getallenas toe (C)
- 6.3.4 De leerlingen iken een rechte om een getallenas te bekomen (P)
- 6.3.5 De leerlingen plaatsen natuurlijke getallen op een getallenas (P)
- 6.3.6 De leerlingen plaatsen gehele getallen op een getallenas (P)
- 6.3.7 De leerlingen plaatsen rationale getallen in decimale vorm op een getallenas (P)
- 6.3.16 De leerlingen ordenen natuurlijke getallen door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)
- 6.3.17 De leerlingen ordenen gehele getallen door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)
- 6.3.21 De leerlingen ordenen rationale getallen in willekeurige gedaante (en dus ook met inbegrip van natuurlijke en gehele getallen) door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)
- 6.3 De leerlingen ordenen natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11 (sneller), 14, 15

Reeksen: 44, 45, 48

5.2 optellen en aftrekken

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Jaarplan wiskunde 2023-2024 • SO Novaplus

Doelen

- 6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.13 De leerlingen tellen natuurlijke en gehele getallen op (P)
- 6.1.14 De leerlingen trekken natuurlijke en gehele getallen af (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.9 De leerlingen illustreren de tekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen aan de hand van voorbeelden (C)
- 6.2.16 De leerlingen bepalen het tegengestelde van een getal (P)
- 6.2.17 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het aftrekken van een getal overeenstemt met het optellen met het tegengestelde van dit getal (C)
- 6.2.18 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden het omgekeerde van een getal toe (C)
- 6.2.19 De leerlingen bepalen het omgekeerde van een getal (P)
- 6.2.20 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het delen door een getal overeenstemt met het vermenigvuldigen met het omgekeerde van dit getal (C)
- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- BG 6.1 De leerling voert met behulp van ICT bewerkingen uit in functionele contexten.

Organisatie

Tijdsduur: 1,5 u

Oefeningen: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27

Reeksen: 58, 59, 60, 63, 66, 67, 69, 77

Optellen en aftrekken van positieve en negatieve getallen

Taak

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Leerlingen krijgen een taak met 20 optellingen en aftrekkingen die ze als huiswerk maken.

Er zijn 2 versies: normaal en uitdagend, leerling kiest zelf welke moeilijkheid

Taak wordt in de klas verbeterd.

Toets 5.2: Optellen en aftrekken gehele getallen

Toets

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

5.3 vermenigvuldigen en delen

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.15 De leerlingen vermenigvuldigen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.16 De leerlingen delen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.9 De leerlingen illustreren de tekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen aan de hand van voorbeelden (C)
- 6.2.10 De leerlingen illustreren de rekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen aan de hand van voorbeelden (C)
- 6.2.20 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden dat het delen door een getal overeenstemt met het vermenigvuldigen met het omgekeerde van dit getal (C)
- 6.2.21 De leerlingen passen de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen toe (P)
- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Tijdsduur: 1,5u

Oefeningen: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35

Reeksen: 79, 81, 83

Vermenigvuldigen en delen van positieve en negatieve getallen

Taak

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Leerlingen krijgen een taak met 20 vermenigvuldigingen en delingen die ze als huiswerk maken.

Er zijn 2 versies: normaal en uitdagend, leerling kiest zelf welke moeilijkheid

Taak wordt in de klas verbeterd.

Toets 5.3: Optellen en aftrekken gehele getallen

Toets

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)

6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

5.4 Machten

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)

6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)

6.1.5 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe dat een macht bestaat uit een grondtal en een exponent (C)

6.1.8 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat een kwadraat van een natuurlijk en een geheel getal is (C)

6.1.17 De leerlingen voeren een machtsverheffing uit met natuurlijke en gehele getallen (P)

6.1.24 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat een kwadraat van een rationaal getal is (C)

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

6.2.15 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden het tegengestelde van een getal toe (C)

6.2.16 De leerlingen bepalen het tegengestelde van een getal (P)

6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)

6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele

en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 36, 37, 38, 39

Reeksen: 77, 88

Toets 5.2;5.3 en 5.4: Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en machten van gehele getallen

Toets

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

5.5 Volgorde van bewerkingen

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.7 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wanneer een vierkantswortel van een geheel getal bepaald kan worden (C)
- 6.1.13 De leerlingen tellen natuurlijke en gehele getallen op (P)
- 6.1.14 De leerlingen trekken natuurlijke en gehele getallen af (P)
- 6.1.15 De leerlingen vermenigvuldigen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.16 De leerlingen delen natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.17 De leerlingen voeren een machtsverheffing uit met natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.18 De leerlingen bepalen de vierkantswortel van natuurlijke getallen die een volkomen kwadraat zijn (P)
- 6.1.19 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke en gehele getallen (P)
- 6.1.21 De leerlingen bepalen de absolute waarde van gehele getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.9 De leerlingen illustreren de tekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen aan de hand van voorbeelden (C)
- 6.2.10 De leerlingen illustreren de rekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen aan de hand van voorbeelden (C)
- 6.2.21 De leerlingen passen de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen

- toe (P)
- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2.23 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- BG 6.1 De leerling voert met behulp van ICT bewerkingen uit in functionele contexten.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 41

Reeksen: 89, 90, 92, 93 (sterke)

+ herhaling van de leerstof

Toets hoofdstuk 5

Toets

Periode 2, Hoofdstuk 5: Bewerkingen met negatieve getallen

Doelen

- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2.23 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Klassenraad

Synthesetoets december

1ste jaar, Periode 2

Kerstvakantie

6.2 Delers en veelvouden

Periode 3, Hoofdstuk 6: Delers en veelvouden in N

Doelen

- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.9 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat het kleinste gemene veelvoud van natuurlijke getallen is (C)
- 6.1.10 De leerlingen lichten aan de hand van een voorbeeld toe wat de grootste gemene deler van natuurlijke getallen is (C)
- 6.1.11 De leerlingen bepalen het kleinste gemene veelvoud van maximaal drie natuurlijke getallen (P)
- 6.1.12 De leerlingen bepalen de grootste gemene deler van twee natuurlijke getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 12, 13, 16, 21

Reeksen: 51, 58, 64, 65, 66 (extra)

6.3 Priemgetallen (verdieping)

Periode 3, Hoofdstuk 6: Delers en veelvouden in N

Doelen

- 6.1.1 De leerlingen herkennen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Tijdsduur: 25 min

Oefeningen: 25, 26, 27

Toets hoofdstuk 6

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 6: Delers en veelvouden in N

Doelen

- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

7.1 De cirkel

Periode 3, Hoofdstuk 7: Vlakke figuren

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek,

- driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.7.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.7.9 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties en eigenschappen (P)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- BG 6.4 De leerling herkent meetkundige objecten en meetkundige relaties in functionele contexten.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 2, 4, 5 (extra)

Reeksen: 23, 26 (extra), 27, 28, 31, 33

7.2 Driehoeken

Periode 3, Hoofdstuk 7: Vlakke figuren

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.3 De leerlingen definiëren de volgende meetkundige objecten: bissectrice van een hoek, hoogtelijn in een driehoek, middelloodlijn van een lijnstuk, zwaartelijn in een driehoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5.6 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige eigenschappen uit: eigenschappen van gelijkzijdige en gelijkbenige driehoeken, eigenschappen van zijden, hoeken en diagonalen in vierhoeken (C)
- 6.5.9 De leerlingen classificeren driehoeken volgens de zijden (gelijkbenig, gelijkzijdig, ongelijkbenig) (C)
- 6.5.13 De leerlingen bepalen evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt en

- congruentie in vlakke figuren (P)
- 6.5.17 De leerlingen formuleren eigenschappen van gelijkzijdige en gelijkbenige driehoeken (P)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.7.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.3 De leerlingen definiëren de volgende meetkundige objecten: bissectrice van een hoek, hoogtelijn in een driehoek, middelloodlijn van een lijnstuk, zwaartelijn in een driehoek (F)
- 6.7.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.7.6 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige eigenschappen uit: eigenschappen van gelijkzijdige en gelijkbenige driehoeken, eigenschappen van zijden, hoeken en diagonalen in vierhoeken (C)
- 6.7.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties (evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie en congruentie in vlakke figuren) (P)
- 6.7.8 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige eigenschappen (eigenschappen van gelijkzijdige en gelijkbenige driehoeken, eigenschappen van zijden, hoeken en diagonalen in vierhoeken) (P)
- 6.7.9 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties en eigenschappen (P)
- 6.7.10 De leerlingen voeren eenvoudige constructies van meetkundige objecten uit met behulp van ICT (P)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.

Organisatie

Tijdsduur: 1,5u

Oefeningen: 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Reeksen: 35 (thuis), 36, 37 (thuis), 38, 40, 41, 43, 44, 45

7.3 Vierhoeken

Periode 3, Hoofdstuk 7: Vlakke figuren

Doelen

- 6.5.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek,

- vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.5.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.5.5 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige relaties uit: evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt, congruentie in vlakke figuren (C)
- 6.5.11 De leerlingen classificeren vierhoeken (vierkant, rechthoek, ruit, parallellogram, trapezium, willekeurige vierhoek) (C)
- 6.5.12 De leerlingen onderscheiden evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt en congruentie in vlakke figuren (P)
- 6.5.15 De leerlingen geven voorbeelden van implicaties die voortvloeien uit de classificatie van vierhoeken (P)
- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
- 6.7.1 De leerlingen herkennen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.2 De leerlingen benoemen de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, vlakke figuur (driehoek, vierhoek, veelhoek, cirkel), diagonaal, bissectrice, hoogtelijn, middelloodlijn, zwaartelijn, straal, middellijn, overstaande hoek, nevenhoek, aanliggende hoek (F)
- 6.7.4 De leerlingen hanteren correcte notaties voor de volgende meetkundige objecten: punt, rechte, halfrechte, lijnstuk, hoek, driehoek, vierhoek, cirkel (F)
- 6.7.5 De leerlingen leggen aan de hand van voorbeelden de volgende meetkundige relaties uit: evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie t.o.v. een rechte, symmetrie t.o.v. een punt, congruentie in vlakke figuren (C)
- 6.7.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties (evenwijdige stand, loodrechte stand, symmetrie en congruentie in vlakke figuren) (P)
- 6.7.8 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige eigenschappen (eigenschappen van gelijkzijdige en gelijkbenige driehoeken, eigenschappen van zijden, hoeken en diagonalen in vierhoeken) (P)
- 6.7.9 De leerlingen stellen meetkundige objecten grafisch voor met behulp van geodriehoek, passer en lineaal op basis van meetkundige relaties en eigenschappen (P)
- 6.7 De leerlingen stellen meetkundige objecten met gegeven eigenschappen in het vlak grafisch voor.
- 6.10.3 De leerlingen bepalen, met en zonder context, punten in het vlak bij gegeven coördinaten (P)
- 6.10.4 De leerlingen bepalen, met en zonder context, de coördinaten bij gegeven punten in het vlak (P)
- 6.10 De leerlingen bepalen punten in het vlak door middel van coördinaten.

Organisatie

Tijdsduur: 25 min

(Als flip the classroom gegeven, leerlingen bereiden thuis voor)

Oefeningen: 19, 21, 22

Reeksen: 49

Jaarplan wiskunde 2023-2024 • SO Novaplus

Didactisch materiaal: Memory ([memory - H7.pdf](#))

Toets hoofdstuk 7

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 7: Vlakke figuren

Doelen

- 6.5 De leerlingen analyseren meetkundige relaties en eigenschappen van meetkundige objecten in het vlak.
 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.

8.1 Rationale breuken

Periode 3, Hoofdstuk 8: Breuken

Doelen

- 6.1.2 De leerlingen benoemen de begrippen som, termen, verschil, product, factoren, quotiënt, deeltal, deler, rest, macht, grondtal, exponent, priemgetal (F)
 6.1.22 De leerlingen lichten toe dat een rationaal getal overeenstemt met een quotiënt van 2 gehele getallen, waarbij de deler niet nul mag zijn (C)
 6.1.27 De leerlingen schrijven een geheel getal als een breuk (P)
 6.1.28 De leerlingen schrijven een decimaal getal als een breuk (P)
 6.1.29 De leerlingen schrijven een breuk als een decimaal getal (P)
 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Tijdsduur: 1.5 u

Oefeningen: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10

Reeksen: 39, 40

Bij deze les hoort een thuisopdracht

8.2 Gelijke en ongelijke breuken

Periode 3, Hoofdstuk 8: Breuken

Doelen

- 6.1.32 De leerlingen vereenvoudigen breuken (P)
 6.1.33 De leerlingen maken breuken gelijknamig (P)
 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 12, 14, 16, 18, 20, 21 (1, 3, 4)

Reeksen: 51 (extra), 52 (extra)

Bij dit onderdeel hoort een huistaak

Taak 8.1 oefeningen maken

Taak

Periode 3, Hoofdstuk 8: Breuken

Doelen

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Oefening: 34, 35, 36, 37, 38

8.3 Rationale getallen ordenen

Periode 3, Hoofdstuk 8: Breuken

Doelen

6.3.2 De leerlingen hanteren de symbolen $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (F)

6.3.7 De leerlingen plaatsen rationale getallen in decimale vorm op een getallenas (P)

6.3.8 De leerlingen plaatsen breuken op een getallenas (P)

6.3.18 De leerlingen ordenen rationale getallen in decimale vorm door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)

6.3.19 De leerlingen ordenen rationale getallen in breukvorm door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)

6.3.21 De leerlingen ordenen rationale getallen in willekeurige gedaante (en dus ook met inbegrip van natuurlijke en gehele getallen) door gebruik te maken van $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ (P)

6.3 De leerlingen ordenen natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Tijdsduur: 1,5u

Oefeningen: 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31 (extra), 32 (extra), 33 (extra)

Reeksen: 55, 56, 65

Taak 8.2 en 8.3 oefeningen maken

Taak

Periode 3, Hoofdstuk 8: Breuken

Doelen

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Oefening: 42, 44, 45, 47, 60

Toets hoofdstuk 8

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 8: Breuken

Doelen

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

6.3 De leerlingen ordenen natuurlijke, gehele en rationale getallen.

STEM-cluster: #Gameon

Natuurwetenschappen, Techniek-Wetenschappen, Wiskunde

Periode 3, STEM-cluster

Organisatie

Leerlingen ontwerpen gedurende een iteratief proces een spel rond leerstof vanuit de lessen wiskunde en/of natuurwetenschappen.

Zie opdracht en bundel in google drive onder de map: 'modernisering', 'eerste graad', 'STEM-cluster', '#gameon'

9.1 Optellen en aftrekken met breuken

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

6.1.30 De leerlingen tellen gelijknamige breuken op (P)

6.1.31 De leerlingen trekken gelijknamige breuken af (P)

6.1.32 De leerlingen vereenvoudigen breuken (P)

6.1.33 De leerlingen maken breuken gelijknamig (P)

6.1.34 De leerlingen tellen breuken op waarbij de noemer van de ene breuk een veelvoud is van de noemer van de andere breuk (P)

6.1.35 De leerlingen trekken breuken af waarbij de noemer van de ene breuk een veelvoud is van de noemer van de andere breuk (P)

6.1.36 De leerlingen tellen breuken met willekeurige noemers op (P)

6.1.37 De leerlingen trekken breuken met willekeurige noemers af (P)

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)

6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Tijdsduur: 1,5u

Oefeningen: 1, 3, 4, 5, 6 (sterk), 7 (snel), 8

Reeksen: 52, 53, 55, 57

Toets 9.1 Optellen en aftrekken van breuken

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

9.2 Vermenigvuldigen van breuken

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

6.1.32 De leerlingen vereenvoudigen breuken (P)

6.1.39 De leerlingen vermenigvuldigen breuken met mekaar (P)

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)

6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Reeksen: 63, 64, 65, 72 (snel), 74 (sterk)

9.3 Delen van breuken

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

6.1.32 De leerlingen vereenvoudigen breuken (P)

6.1.41 De leerlingen delen breuken door mekaar (P)

6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

6.2.21 De leerlingen passen de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen toe (P)

6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)

6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele

en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Tijdsduur: 30 min

Oefeningen: 18, 20, 21, 22, 25, 28, 30

Reeksen: 76, 79, 80, 85, 78

Toets 9.2 en 9.3: Vermenigvuldigen en delen van breuken

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

9.4 Machten en vierkantswortels van breuken

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

- 6.1.46 De leerlingen voeren een machtsverheffing uit met rationale grondtallen en natuurlijke exponenten (P)
- 6.1.49 De leerlingen bepalen de vierkantswortel(s) van breuken waarbij teller en noemer (na vereenvoudiging) volkomen kwadraten zijn (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.

Organisatie

Tijdsduur: 35 min

Oefeningen: 32, 33, 34, 35

Reeksen: 87, 88, 89, 90, 91

Toets 9.4 Machten en vierkantswortels van breuken

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

9.5 Volgorde van bewerkingen

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

- 6.1.50 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met rationale getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2.23 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.

Organisatie

Tijdsduur: 25 min

Oefeningen: 37, 38, 40 (sterke)

Reeksen: 92, 94, 98

Didactisch materiaal: Breukenquiz ([H9.5 - extra oefeningen \(1\).pdf](#))

9.6 Procentrekenen

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

- 6.1.44 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden toe wat een procent is (C)
- 6.1.45 De leerlingen berekenen het procent van een natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- BG 6.1 De leerling voert met behulp van ICT bewerkingen uit in functionele contexten.
- 6.49 De leerlingen illustreren de wisselwerking tussen STEM-disciplines onderling en met de maatschappij.

Organisatie

Tijdsduur: 15 min

Oefeningen: 42, 48

Toets hoofdstuk 9

Toets

Periode 3, Hoofdstuk 9: Bewerkingen met breuken

Doelen

- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele

en rationale getallen uit te voeren.

10.1 Perspectieftekenen

Periode 4, Hoofdstuk 10: Ruimtemeetkunde

Doelen

- 6.6.7 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden het principe van een tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale figuur toe: vooraanzicht, bovenaanzicht, zijaanzicht, soorten perspectieven (zoals cavalièreperspectief, puntperspectief, isometrisch perspectief) (C)
- 6.6.13 De leerlingen tekenen evenwijdige rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.14 De leerlingen tekenen kruisende rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.15 De leerlingen tekenen snijdende rechten aan in een ruimtefiguur (P)
- 6.6.18 De leerlingen tekenen ruimtefiguren in perspectief (zoals cavalièreperspectief, puntperspectief, isometrisch perspectief) (P)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.
- 6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

Organisatie

Tijdsduur: 25 min

Oefeningen: 1, 2, 6

Reeksen: 22, 24

10.2 Aanzichten

Periode 4, Hoofdstuk 10: Ruimtemeetkunde

Doelen

- 6.6.7 De leerlingen lichten aan de hand van voorbeelden het principe van een tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale figuur toe: vooraanzicht, bovenaanzicht, zijaanzicht, soorten perspectieven (zoals cavalièreperspectief, puntperspectief, isometrisch perspectief) (C)
- 6.6.17 De leerlingen bepalen vooraanzicht, bovenaanzicht en zijaanzicht van ruimtefiguren (P)
- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.

Organisatie

Tijdsduur: 40 min

Oefeningen: 8, 9, 10, 11, 12, 13

Reeksen: 28, 29, 34

10.3 Ontwikkelingen

Periode 4, Hoofdstuk 10: Ruimtemeetkunde

Jaarplan wiskunde 2023-2024 • SO Novaplus

Doelen

- 6.6.3 De leerlingen herkennen de volgende ruimtefiguren: veelvlak (kubus, balk, piramide), bol, kegel, cilinder (F)
 6.6.17 De leerlingen bepalen vooraanzicht, bovenaanzicht en zijaanzicht van ruimtefiguren (P)
 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.

Organisatie

Tijdsduur: 50 min

Oefeningen: 16, 18, 21

Reeksen: 36, 38, 39, 43

Toets hoofdstuk 10

Toets

Periode 4, Hoofdstuk 10: Ruimtemeetkunde

Doelen

- 6.6 De leerlingen onderscheiden aan de hand van 2D- en 3D-voorstellingen meetkundige objecten in de ruimte.

Brede vorming: Gelaagdheid van de identiteiten

project voorjaar, Project brede vorming

Doelen

- 7.1 De leerlingen lichten de gelaagdheid en de dynamiek van identiteiten en de mogelijke gevolgen ervan voor relaties met anderen toe.

STEM-cluster: #picnicinhetpark

Natuurwetenschappen, Techniek-Wetenschappen, Wiskunde

Periode 4, STEM-cluster

Organisatie

Techniek-wetenschappen → *DOEZO techniek op je bord*

Natuurwetenschappen → *Thema 6: het spijsverteringsstelsel*

Wiskunde → *Hoofdstuk 11: vergelijkingen en vraagstukken*

- Regelmaat en formulesp. 196 - 202 en p. 221 - 231
- Vergelijkingen oplossen p.203 - 213 en p.232 - 239
- Vraagstukken oplossen p.214 - 217 en p. 240 -245

Zie bundel in google drive onder de map: 'modernisering', 'eerste graad', 'STEM-cluster', '#picnicinhetpark'

11.1 Regelmaat en formules

Periode 4, Hoofdstuk 11: Vergelijkingen en vraagstukken

Jaarplan wiskunde 2023-2024 • SO Novaplus

Doelen

- 6.12.1 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als onbekenden (C)
- 6.12.2 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als variabelen (C)
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.14.1 De leerlingen geven voorbeelden van formules die een veralgemening voorstellen (C)
- 6.14.2 De leerlingen herkennen patronen, zowel met als zonder context (P)
- 6.14.3 De leerlingen beschrijven patronen, zowel met als zonder context, a.d.h.v. een formule (P)
- 6.14 De leerlingen stellen formules op die de regelmaat in eenvoudige patronen en schema's beschrijven.
- 6.19.3 De leerlingen mathematiseren gegeven probleemstellingen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Tijdsduur: 70 min

Oefeningen: 2, 3, 4, 5

Reeksen: 27, 28, 29, 31, 33, 36, 38, 39, 41 (sterk), 42 (sterk), 43 (sterk)

Didactisch materiaal: zie video ter inleiding

11.2 Vergelijkingen oplossen

Periode 4, Hoofdstuk 11: Vergelijkingen en vraagstukken

Doelen

- 6.12.1 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als onbekenden (C)
- 6.12.3 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als hulpmiddel voor veralgemeningen (C)
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.15.1 De leerlingen beschrijven het begrip onbekenden (C)
- 6.15.2 De leerlingen verklaren de gelijkheid tussen linker- en rechterlid bij een vergelijking (C)
- 6.15.3 De leerlingen vermeerderen of verminderen beide leden van een vergelijking met eenzelfde getal (P)
- 6.15.4 De leerlingen vermeerderen of verminderen beide leden van een vergelijking met eenzelfde veelterm (P)
- 6.15.5 De leerlingen vermenigvuldigen beide leden van een vergelijking met eenzelfde van nul verschillend getal (P)
- 6.15.6 De leerlingen delen beide leden van een vergelijking door eenzelfde van nul verschillend getal (P)
- 6.15.7 De leerlingen lossen vergelijkingen van de eerste graad met één onbekende op (P)
- 6.15 De leerlingen lossen vergelijkingen van de eerste graad op met één onbekende in de verzameling van de rationale getallen.
- BG 6.6 De leerling gebruikt wiskundige verhoudingen in functionele contexten.
- 6.19.5 De leerlingen voeren een variabele in om te modelleren en problemen op te lossen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.46.1 De leerlingen gebruiken een eerstegraadsvergelijking om een probleemstelling in een STEM-context op te lossen.
- 6.46.5 De leerlingen gebruiken een schema om een probleemstelling in een STEM-context te realiseren of te verklaren.

- 6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.
- 13.12 De leerlingen voeren een oplossingsstrategie systematisch uit i.f.v. een onderzoek of een probleem.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Tijdsduur: 85 min

Oefeningen: 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18

Reeksen: 45, 46, 47, 48

Toets 11.2 Vergelijkingen oplossen

Toets

Periode 4, Hoofdstuk 11: Vergelijkingen en vraagstukken

Doelen

- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.15 De leerlingen lossen vergelijkingen van de eerste graad op met één onbekende in de verzameling van de rationale getallen.

11.3 Vraagstukken oplossen

Periode 4, Hoofdstuk 11: Vergelijkingen en vraagstukken

Doelen

- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.15.9 De leerlingen lossen problemen op die aanleiding geven tot een vergelijking van de eerste graad met één onbekende (P)
- 6.15.10 De leerlingen formuleren een antwoord op een gesteld probleem (P)
- 6.15 De leerlingen lossen vergelijkingen van de eerste graad op met één onbekende in de verzameling van de rationale getallen.
- 6.19.5 De leerlingen voeren een variabele in om te modelleren en problemen op te lossen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.46.1 De leerlingen gebruiken een eerstegraadsvergelijking om een probleemstelling in een STEM-context op te lossen.
- 6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.
- 13.12 De leerlingen voeren een oplossingsstrategie systematisch uit i.f.v. een onderzoek of een probleem.
- 13.18 De leerlingen gebruiken schooltaal en domeinspecifieke taal in functie van het leerproces.

Organisatie

Tijdsduur: 1u

Oefeningen: 22, 23, 24, 25, 26

Reeksen: 55, 57, 59, 60, 61 (snel)

Toets hoofdstuk 11

Toets

Periode 4, Hoofdstuk 11: Vergelijkingen en vraagstukken

Doelen

- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.14 De leerlingen stellen formules op die de regelmaat in eenvoudige patronen en schema's beschrijven.
- 6.15 De leerlingen lossen vergelijkingen van de eerste graad op met één onbekende in de verzameling van de rationale getallen.
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.

12.1 Eigenschappen van de bewerkingen

Periode 4, Hoofdstuk 12: Eigenschappen van bewerkingen

Doelen

- 6.2.1 De leerlingen illustreren de associativiteit van de optelling aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.2 De leerlingen illustreren de commutativiteit van de optelling aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.3 De leerlingen illustreren het bestaan van een neutraal element voor de optelling aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.4 De leerlingen illustreren de associativiteit van de vermenigvuldiging aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.5 De leerlingen illustreren de commutativiteit van de vermenigvuldiging aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.6 De leerlingen illustreren het bestaan van een neutraal element voor de vermenigvuldiging aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.7 De leerlingen illustreren de rol van nul als opslorpend element voor de vermenigvuldiging aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2.8 De leerlingen illustreren de distributiviteit van de vermenigvuldiging ten opzichte van de optelling aan de hand van een voorbeeld (C)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- 6.12.1 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als onbekenden (C)
- 6.12.3 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als hulpmiddel voor veralgemeningen (C)
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.17 De leerlingen geven een wiskundige redenering of een argumentatie van wiskundige eigenschappen.

Organisatie

Tijdsduur: 65 min

Oefeningen: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11

Reeksen: 24, 25, 26 (extra)

12.2 Toepassing van de eigenschappen

Periode 4, Hoofdstuk 12: Eigenschappen van bewerkingen

Doelen

- 6.2.21 De leerlingen passen de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen toe (P)
- 6.2.22 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)

- 6.2.23 De leerlingen passen de volgorde van de bewerkingen correct toe bij het uitvoeren van bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen (P)
- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- 6.12.3 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als hulpmiddel voor veralgemeningen (C)
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.

Toets hoofdstuk 12

Toets

Periode 4, Hoofdstuk 12: Eigenschappen van bewerkingen

Doelen

- 6.2 De leerlingen gebruiken de eigenschappen, teken- en rekenregels van de bewerkingen om bewerkingen met natuurlijke, gehele en rationale getallen uit te voeren.
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.

13.1 Omtrek van vlakke figuren

Periode 4, Hoofdstuk 13: Omtrek en oppervlakte vlakke figuren

Doelen

- BG 6.3 De leerling gebruikt maatgetallen en eenheden van grootheden in functionele contexten.
- 6.9.2 De leerlingen beschrijven de omtrek P van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (C)
- 6.9.3 De leerlingen berekenen zonder formularium, zowel met als zonder context, de omtrek P van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (P)
- 6.9 De leerlingen berekenen omtrek en oppervlakte van vlakke figuren en oppervlakte en inhoud van ruimtefiguren.
- BG 6.5 De leerling berekent omtrek en oppervlakte van een rechthoek in functionele contexten.
- 6.12.3 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als hulpmiddel voor veralgemeningen (C)
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.19.1 De leerlingen passen wiskundige concepten uit de leerplandoelen van de eerste graad A-stroom toe om te modelleren en problemen op te lossen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.44.3 De leerlingen gebruiken bij het noteren van een meetwaarde de juiste symbolen voor de gemeten grootte en (SI-)eenheid.
- 6.44.4 De leerlingen maken gebruik van een correcte herleiding/omzetting tussen courante eenheden.
- 6.44 De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.

Organisatie

Tijdsduur in de klas: 25 min

Tijdsduur in leerpad: 20 min (bijhorende onderlijnd)

Jaarplan wiskunde 2023-2024 • SO Novaplus

Oefeningen: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12

Reeksen: 35, 39, 41, 42, 47 (extra)

Extra didactische duiding: leerlingen bereiden dit hoofdstuk voor zoals een 'flip the classroom' hierbij worden ze ondersteund door een leerpad in bookwidgets waarbij digitale en schriftelijke oefeningen samenkomen.

Leerp pad hoofdstuk 13

Taak

Periode 4, Hoofdstuk 13: Omtrek en oppervlakte vlakke figuren

Doelen

- | | |
|--------|---|
| BG 6.3 | De leerling gebruikt maatgetallen en eenheden van grootheden in functionele contexten. |
| 6.9 | De leerlingen berekenen omtrek en oppervlakte van vlakke figuren en oppervlakte en inhoud van ruimtefiguren. |
| BG 6.5 | De leerling berekent omtrek en oppervlakte van een rechthoek in functionele contexten. |
| 6.12 | De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen. |
| 6.19.1 | De leerlingen passen wiskundige concepten uit de leerplandoelen van de eerste graad A-stroom toe om te modelleren en problemen op te lossen (P) |
| 6.19 | De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken. |
| 6.44.1 | De leerlingen benoemen een grootheid met het correcte symbool voor deze grootheid. |
| 6.44.3 | De leerlingen gebruiken bij het noteren van een meetwaarde de juiste symbolen voor de gemeten grootheid en (SI-)eenheid. |
| 6.44.4 | De leerlingen maken gebruik van een correcte herleiding/omzetting tussen courante eenheden. |
| 6.44 | De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave. |

Meer info

[Leerp ad hfd 13](#)

13.2 Oppervlakte van vlakke figuren

Periode 4, Hoofdstuk 13: Omtrek en oppervlakte vlakke figuren

Doelen

- | | |
|--------|---|
| BG 6.3 | De leerling gebruikt maatgetallen en eenheden van grootheden in functionele contexten. |
| 6.9.4 | De leerlingen beschrijven de oppervlakte A van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (C) |
| 6.9.5 | De leerlingen berekenen zonder formularium, zowel met als zonder context, de oppervlakte A van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (P) |
| 6.9 | De leerlingen berekenen omtrek en oppervlakte van vlakke figuren en oppervlakte en inhoud van ruimtefiguren. |
| BG 6.5 | De leerling berekent omtrek en oppervlakte van een rechthoek in functionele contexten. |
| 6.12.3 | De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden het gebruik van letters als hulpmiddel voor veralgemeningen (C) |
| 6.12 | De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen. |

- 6.19.1 De leerlingen passen wiskundige concepten uit de leerplandoelen van de eerste graad A-stroom toe om te modelleren en problemen op te lossen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.44.3 De leerlingen gebruiken bij het noteren van een meetwaarde de juiste symbolen voor de gemeten grootte en (SI-)eenheid.
- 6.44.4 De leerlingen maken gebruik van een correcte herleiding/omzetting tussen courante eenheden.
- 6.44 De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.

Organisatie

Tijdsduur in de klas: 30 min

Tijdsduur in leerpad: 30 min (bijhorende onderlijnd)

Oefeningen: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 27 (1), 29, 31, 33, 34

Reeksen: 53, 56, 58, 59, 60, 66

Extra didactische duiding: leerlingen bereiden dit hoofdstuk voor zoals een 'flip the classroom' hierbij worden ze ondersteund door een leerpad in bookwidgets waarbij digitale en schriftelijke oefeningen samenkomen.

13.3 Omtrek en oppervlakte van samengestelde figuren

Periode 4, Hoofdstuk 13: Omtrek en oppervlakte vlakke figuren

Doelen

- BG 6.3 De leerling gebruikt maatgetallen en eenheden van grootheden in functionele contexten.
- 6.9.1 De leerlingen beschrijven de begrippen straal, grondvlak, hoogte, zijde, basis (F)
- 6.9.2 De leerlingen beschrijven de omtrek P van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (C)
- 6.9.3 De leerlingen berekenen zonder formularium, zowel met als zonder context, de omtrek P van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (P)
- 6.9.4 De leerlingen beschrijven de oppervlakte A van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (C)
- 6.9.5 De leerlingen berekenen zonder formularium, zowel met als zonder context, de oppervlakte A van de volgende vlakke figuren: driehoek, trapezium, parallellogram, ruit, rechthoek, vierkant en cirkel (P)
- 6.9 De leerlingen berekenen omtrek en oppervlakte van vlakke figuren en oppervlakte en inhoud van ruimtefiguren.
- BG 6.5 De leerling berekent omtrek en oppervlakte van een rechthoek in functionele contexten.
- 6.19.1 De leerlingen passen wiskundige concepten uit de leerplandoelen van de eerste graad A-stroom toe om te modelleren en problemen op te lossen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.44.2 De leerlingen benoemen een (SI-)eenheid met het correcte symbool voor deze (SI-)eenheid (lengte, oppervlakte, massa, inhoud/volume, tijd, spanning, kracht, energie).

- 6.44.3 De leerlingen gebruiken bij het noteren van een meetwaarde de juiste symbolen voor de gemeten grootheid en (SI-)eenheid.
- 6.44.4 De leerlingen maken gebruik van een correcte herleiding/omzetting tussen courante eenheden.
- 6.44 De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.

Organisatie

Verdieping

Toets hoofdstuk 13

Toets

Periode 4, Hoofdstuk 13: Omtrek en oppervlakte vlakke figuren

Doelen

- BG 6.3 De leerling gebruikt maatgetallen en eenheden van grootheden in functionele contexten.
- 6.9 De leerlingen berekenen omtrek en oppervlakte van vlakke figuren en oppervlakte en inhoud van ruimtefiguren.
- BG 6.5 De leerling berekent omtrek en oppervlakte van een rechthoek in functionele contexten.
- 6.12 De leerlingen gebruiken letters als onbekenden, als variabelen en voor veralgemeningen.
- 6.19.1 De leerlingen passen wiskundige concepten uit de leerplandoelen van de eerste graad A-stroom toe om te modelleren en problemen op te lossen (P)
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.44.1 De leerlingen benoemen een grootheid met het correcte symbool voor deze grootheid.
- 6.44.3 De leerlingen gebruiken bij het noteren van een meetwaarde de juiste symbolen voor de gemeten grootheid en (SI-)eenheid.
- 6.44.4 De leerlingen maken gebruik van een correcte herleiding/omzetting tussen courante eenheden.
- 6.44 De leerlingen gebruiken in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en STEM-contexten gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.