

Rekentijger - Groep 7

Tips bij werkboekje A

Omtrek en oppervlakte (1)	Tip!
Werkblad 1	
Bij het hele werkblad	Van een rechthoek die mooi in het rooster past zijn lengte en breedte hele getallen. Lengte en breedte zijn samen gelijk aan de halve omtrek. Bij de eerste vraag: De getekende rechthoek past bij $10 = 3 + 7$, maar je kunt 10 ook nog op vier andere manieren splitsen in twee hele getallen.

Omtrek en oppervlakte (2)	Tip!
Werkblad 2	
Bij de eerste vraag:	Dit is echt een beetje puzzelen, want je kunt niet bij elke splitsing van 18 in zes getallen een zeshoek tekenen. Als je op de vorm van de twee voorbeelden let, helpt dat wel om er een paar te vinden.

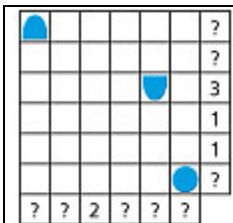
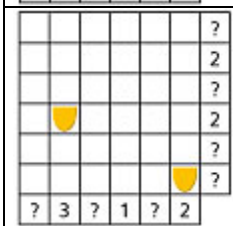
Volgorde van bewerkingen (1)	Tip!
Werkblad 3	
Bij het hele werkblad	Let erop, dat je je houdt aan de regels voor de volgorde van bewerkingen. Eerst reken je uit wat tussen haakjes staat. Dan alle vermenigvuldigingen en delingen in de opgave, en pas daarna maak je optellingen en aftrekkingen met de nieuwe uitkomsten. Werk zorgvuldig. Bijvoorbeeld bij de opgave $8+32:4 \times 8$. Je mag dus niet van links naar rechts rekenen en eerst $8+32=40$ uitrekenen, en dan $40:4=10$, enzovoort. Dit is, omdat vermenigvuldigen en delen vóór optellen en aftrekken gaan.

Volgorde van bewerkingen (2)	Tip!
Werkblad 4	
	Werk heel nauwkeurig en schrijf al je tussenoplossingen op. Houd je aan de regels voor de

	volgorde van bewerkingen.
Getallen construeren	Tip!
Werkblad 4	<p>Let erop dat je je houdt aan de regels voor volgorde, zoals ze op blad 3 vermeld staan.</p> <p>Zorg er ook voor dat je de getallen in volgorde van klein naar groot gebruikt in de bewerking.</p> <p>Als je geen bewerking kunt vinden bij een getal, dan kan het helpen om naar het vorige getal te kijken. Kun je uit dat getal een bewerking afleiden die als uitkomst een getal heeft dat één groter is? Bijvoorbeeld door er vooraan 1+ te noteren, als je nog geen 1 gebruikt hebt? Moet je dan nog haakjes zetten?</p> <p>Voorbeeld: $20=4 \times 5$. Hoe kun je dan voor 21 makkelijk een bewerking vinden?</p>

Hier gebleven

Zeeslag	Tip!
Werkblad 5	
Bij het hele werkblad	<ul style="list-style-type: none"> Kleur alvast waterhokjes waarvan je zeker weet dat daar niets ligt. Bijvoorbeeld in een rij/kolom met '0' scheepdelen of tegen de zijanten van scheepdelen die er al liggen. Soms zie je aan de vorm van de getekende scheepdelen al, of er nog delen naast liggen. Zo weet je dat een vierkantje altijd tussen twee andere delen ligt.
	Welke schepen moeten wel in de bovenste rij liggen?
	Er is maar een kolom/rij, waar het grootste schip kan liggen. Welke is dat?

	<p>Kijk eens naar de derde rij. Je kunt beredeneren waar water is en waar een scheepsdeel moet liggen.</p>
	<p>Wat voor een schip moet wel rechts onder in de hoek liggen in de laatste kolom? Er is maar één mogelijkheid.</p>

<p>Priemgetallen en priemontbinding</p>	<p>Tip!</p>
<p>Werkblad 6</p>	
<p>Bij het hele werkblad</p>	<p>Hoe vind je ook al weer de priemontbinding van een getal? Kijk steeds of je de vermenigvuldiging die je hebt gevonden, nog verder kunt opdelen in kleinere getallen. Bijvoorbeeld $2 \times 3 \times 6$ kun je toch weer verder opdelen, want 6 kun je weer splitsen in 2×3. Dus wordt het $2 \times 3 \times 2 \times 3$. Je gebruikt dan je kennis van de tafels. Als je niet verder kunt opdelen, heb je de priemontbinding. Je moet dan alleen nog de getallen in volgorde van klein naar groot zetten: $2 \times 2 \times 3 \times 3$.</p>
<p>Bij de laatste vraag</p>	<p>$210 = 10 \times 21$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 kun je schrijven als 2×5 (priemontbinding van 10) - 21 kun je schrijven als 3×7 (priemontbinding van 21) - dus $10 \times 21 = (2 \times 5) \times (3 \times 7)$ <p>$210 = 6 \times 35$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 kun je schrijven als 2×3 (priemontbinding van 6) - 35 kun je schrijven als 5×7 (priemontbinding van 35) - dus $6 \times 35 = (2 \times 3) \times (5 \times 7)$ <p>$210 = 5 \times 42$</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 is al een priemgetal - 42 kun je schrijven als $2 \times 3 \times 7$ (priemontbinding van 42) - dus $5 \times 42 = 5 \times (2 \times 3 \times 7)$ <p>Je ziet steeds dezelfde priemgetallen, welke vermenigvuldiging met uitkomst 210, je ook neemt.</p>

Lijnontwerpen (1)	Tip!
Werkblad 7	
Bij het hele werkblad	Hoe nauwkeuriger je tekent, hoe beter de kromme te zien is. Werk nauwkeurig met liniaal en een scherp potlood. Staan de letters bij de goede streepjes?
Bij de laatste vraag	Wat verandert er aan de kromme als de lijnen in meer stukken zijn verdeeld? En hoe komt dit dan?

Lijnontwerpen (2)	Tip!
Werkblad 8	
Bij het hele werkblad	Denk aan de figuren van blad 7. Stel je voor dat je de 2 grote lijnen naar elkaar toe duwt of uit elkaar trekt. Wat gebeurt er met de verbindinglijnen als je dit doet?

Spel: Vijfslag	Tip!
Werkblad 9	
Bij het spel	<ul style="list-style-type: none"> • Werk heel nauwkeurig! • Als je raak 'schiet', dan weet je de vorm van de pentomino die in dat hokje ligt. Maar je weet niet hoe die pentomino ligt. Zoek dan uit hoe de pentomino kan liggen, want niet alle manieren zijn mogelijk. Kies tactisch een nieuw hokje om te raken, zodat je zoveel mogelijk informatie krijgt over hoe de pentomino kan liggen. • Streep zo veel mogelijk hokjes weg, waarin de pentomino('s) niet kan/kunnen liggen, bijvoorbeeld tegen elkaar aan. Dit doe je net zoals bij Zeeslag waar je het water tekent.

Latijns vierkant	Tip!
Werkblad 10	
	Zoek eerst eens uit waar op elke rij/kolom de 3 moet staan. Begin bijvoorbeeld op de bovenste rij. Er is maar één hokje waar de 3 kan staan. Waar is dat?

Gebroken Latijns vierkant	Tip!
Werkblad 10	Op elke rij en elke kolom moeten de getallen 1 tot en met 9 komen te staan. Je ziet de pentomino van vijf hokjes onder elkaar. Dan weet je al vijf van de negen cijfers in die kolom: 9, 2, 6, 8 en 1. Welke cijfers ontbreken daar nog? Zie je (enkele van) die ontbrekende cijfers op een andere pentomino onder elkaar staan?

Hoeken op de klok (1)	Tip!
Werkblad 11	
Bij de tweede vraag:	De hoek om 2 uur is precies twee keer zo groot als de hoek om 1 uur. Bij de voorlaatste vraag: Waar staat de kleine wijzer precies om half 12? Hoeveel graden gaat er van de gestrekte hoek af?

Hoeken op de klok (2)	Tip!
Werkblad 12	
Bij de voorlaatste vraag	Hoeveel graden draait de kleine wijzer in één uur? En hoe groot zou de hoek zijn als de kleine wijzer op de 10 stond en de grote op de 2?

De grootste gemene deler (GGD)	Tip!
Werkblad 13	
Bij de laatste vragen	Bereken de GGD van (330, 770) Priemontbinding van 330 = $2 \times 3 \times 5 \times 11$. Priemontbinding van 770 = $2 \times 5 \times 7 \times 11$. De delers van 330 hebben in hun priemontbinding alleen de priemgetallen 2, 3, 5 en 11. De delers van 770 hebben in hun priemontbinding alleen de priemgetallen 2, 5, 7 en 11. Een getal dat een deler is van zowel 330 als 770 is dus een vermenigvuldiging van één of meer van de priemgetallen 2, 5 en 11. Wat is dan een zo groot mogelijk getal dat je kunt maken door 2, 5 en/of 11 te vermenigvuldigen waarbij je elke getal maar 1 keer mag gebruiken?

Het kleinste gemene veelvoud (KGV)	Tip!
Werkblad 14	
Bij de laatste vragen	<p>Bereken het KGV van (6, 15)</p> <p>De priemontbinding van $6 = 2 \times 3$.</p> <p>De priemontbinding van $15 = 3 \times 5$.</p> <p>Het KGV van 6 en 15 moet deelbaar zijn door de delers van 6 én de delers van 15. Dat zijn dus 2, 3 en 5.</p> <p>Dus $KGV(6, 15) = 2 \times 3 \times 5 = 30$.</p> <p>Probeer nu zelf de andere vragen op dezelfde manier te berekenen.</p>

Tentje-boompje	Tip!
Werkblad 15	
Bij het hele werkblad	<p>Streep eerst de vakjes weg die niet aan een vakje met een boom liggen.</p> <p>Streep de regels met nul weg.</p>
	<p>Kijk naar de boom in de eerste kolom in de vierde rij. Het tentje kan daar maar op één plaats. Welke plaats is dat? Kijk nu of je de eerste kolom kunt afmaken.</p>
	<p>Waarom kunnen de tenten die bij de bomen op de tweede regel staan, niet in de derde regel staan? Waar komen de tentjes op de derde regel dan?</p>
De deskundoloog	
Werkblad 15	
Bij het hele werkblad	<p>Vul eerst de dingen in die je zeker weet, bijvoorbeeld waar staat de S?</p> <p>Waar staat in elke rij de O? Er is maar één plaats in rij A waar de O kan staan.</p>

Hoeken in een driehoek (1)	Tip!
Werkblad 16	
Bij de eerste vraag:	Bij het neerleggen van de gradenboog (of geodriehoek) moet het middelpunt van de gradenboog precies op het hoekpunt liggen. Let er ook op dat de lijn op de gradenboog die naar 0° loopt, precies langs een zijde valt. Bij de voorlaatste vraag: Ga in gedachten tussen twee opeenvolgende lantaarnpalen staan, met je gezicht naar een van de twee palen. Je draait je om zodat je nu recht naar de andere paal kijkt. Hoeveel graden ben je gedraaid?

Driehoeksgetallen	Tip!
Werkblad 17	
Algemeen	
Bij de tweede vraag	$1 + 2 + 3 + \dots + 33 + 34 + 35$ $\underline{35 + 34 + 33 + \dots + 3 + 2 + 1 +}$ $36 + 36 + 36 + \dots + 36 + 36 + 36 = \dots$ <p>Hoe vaak krijg je een optelling van 36?</p>
Gauss	$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 96 + 97 + 98 + 99 + 100$ <p>Hoe kwam Gauss aan 101? En waarom 50×101?</p>

De omtrek van een cirkel (1)	Tip!
Werkblad 19	
Bij de eerste vraag	Kijk goed door welke figuur je kunt zien dat de omtrek kleiner dan 8 is. En kijk ook door welke figuur je kunt zien dat de omtrek groter dan 6 is.
Bij de laatste 2 vragen	Het is belangrijk dat je heel nauwkeurig de omtrek en diameter meet. Als je nauwkeurig werkt zal je meer aan de uitkomsten van de laatste vraag opvallen.

De omtrek van een cirkel (2)	Tip!
Werkblad 20	
Bij de tweede vraag	Probeer met de formule te werken en kijk welke dingen uit de formule je al weet.
Bij de derde vraag	Hoe groot kan de diameter maximaal worden voordat de cirkel uit het A4-vel gaat?

Bij de voorlaatste vraag	De spelers staan natuurlijk even ver uit elkaar. Hoeveel meter ruimte heeft iedere speler?
Bij de laatste vraag	Er staan 7 mensen op de lijn, wat gebeurt er dan met de tussenruimte?

Tangram van het gebroken hart	Tip!
Werkblad 21	
Bij het maken van het hart	- Volg de instructies heel nauwkeurig. - Werk met liniaal en potlood.
Bij de extra figuren	Kijk goed naar de vormen van de figuren. Probeer eerst uitstekende vormen te leggen die maar met één stukje gelegd kunnen worden.

De jonge kunstenaars	Tip!
Werkblad 22	
Bij het hele werkblad	Vul eerst de dingen in die je al zeker weet. Zet een plusje bij wat klopt. Bij de dingen die niet kloppen moet dus een minnetje staan. Vul ook in wat zeker niet kan en zet daar een minnetje. Zo weet je dat Lottie niet 'Piraten' heeft gemaakt. Zoek eerst uit waar het kunstwerk van Lottie hangt.

Raad mijn code	Tip!
Werkblad 23	
Bij het hele werkblad	
Bij het eerste vierkant	Wat is het totaal van de getallen op elke regel? $A3 + B3 + C3 = 9$. Hoeveel is D3 dan? D2 komt 2 keer voor in de aanwijzingen. Wat kun je daar mee doen?
Bij het tweede vierkant	Wat is het totaal van de getallen per kolom? Welk getal moet in A1 staan? Van kolom C heb je al veel informatie, wat kun je hier mee doen?
Bij het derde vierkant	Wat is het totaal van de getallen per rij? Zoek eerst uit wat A6 moet zijn. F6 en D4 zijn ook niet moeilijk achter te komen.

Hoeken in en driehoek (2)	Tip!
Werkblad 24	
Bij de tweede vraag:	Gebruik bij een van de twee manieren wat je op werkblad 16 hent ontdekt over de binnenhoeken van een driehoek.
Bij de voorlaatste vraag:	In een driehoekige sterpunt is een hoek 36° . De andere twee binnehoeken van de sterpunt zijn aan elkaar gelijk. Je kunt nu uitrekenen hoe groot die andere twee binnenhoeken zijn. Bij de laatste vraag: Kijk naar een lijn die binnen de vijfhoek van hoekpunt naar hoekpunt loopt. Die vormt met twee zijden van de vijfhoek een driehoek, waarvan je één hoek al bij de vorige vraag hebt berekend. Je kunt nu ook uitrekenen hoe groot de twee andere hoeken van die driehoek zijn.

Rekenen met pi	Tip!
Werkblad 25	
Bij de tweede vraag	Probeer jezelf voor te stellen wat er met de diameter gebeurt en bepaal dan hoeveel meer touw nodig is.
Bij de vijfde vraag	Kijk of je de hardloopbaan in stukken kan opdelen die makkelijker te berekenen zijn.
Bij de voorlaatste vraag	Bedenk op welke stukken de hardloper meer loopt.
Bij de laatste vraag	Stel je voor dat de lopers in baan 1 en 2 allebei op F zouden starten. Bereken hoe groot het verschil in afstand tussen de twee rondjes zou zijn.

Gebroken hart	Tip!
Werkblad 26	
Eerste vraag	Kijk goed naar de vormen van de figuren. Probeer eerst uitstekende vormen te leggen die maar met één stukje gelegd kunnen worden.
Laatste vraag	Je weet de totale oppervlakte van het tangram. En je kunt de oppervlakte van stukje 1 t/m 4 uitrekenen. Wat is dan de totale oppervlakte van stukje 5 t/m 9? Gebruik voor het uitrekenen van de ronde gedeeltes van stukje 5 t/m 9 de formule voor de omtrek van een cirkel.

Spel: Raad mijn code	Tip!
Werkblad 27	
Bij het hele werkblad	Let er op dat het totaal van elke rij en elke kolom altijd 21 is. Kijk steeds welke mogelijkheden open blijven voor vakjes waar je nog niets over gevraagd hebt. Schrijf op wat je vraagt en wat het antwoord is. Het is handig om dat te doen zoals op blad 23.

Zes boten in de haven	Tip!
Werkblad 28	
	Vul eerst de dingen in die je al zeker weet. Zet een plusje bij wat klopt. Zo weet je dat boot D een roeiboot is. Vul ook in wat zeker niet kan en zet daar een minnetje. Omdat boot D een roeiboot is, kun je voor boot D alle andere soorten boten afstrepen.

Driehoeksgetallen gebruiken	Tip!
Werkblad 29	
Bij de opgave over snijpunten	Let op dat je de hoek tussen de lijnen niet te groot maakt.
Bij de 4 ^e vraag	Kijk nog eens naar blad 17 over driehoeksgetallen.
Bij de laatste vraag	Hoeveel touwtjes moeten er vanaf het eerste kind worden gespannen? En hoeveel vanaf het tweede kind? En vanaf het laatste kind? Valt je iets op aan het verschil tussen het aantal touwtjes dat er moet worden gespannen?

Zweedse puzzel	Tip!
Werkblad 30	
Bij het hele werkblad	Probeer eerst de getallen op te lossen waar maar 1 of 2 cijfercombinaties mogelijk zijn.
Bij de eerste puzzel	Rechtsonder bijvoorbeeld moeten 2 horizontale vakjes samen 17 zijn, dat kan alleen door $9 + 8$. Als 9 in het laatste vakje zou staan dan zouden de drie vakjes erboven samen 5 moeten zijn ($9 + 5 = 14$), maar dat kan niet, drie getallen samen zijn minimaal 6.
Bij de tweede puzzel	In de laatste kolom moeten 2 getallen samen 16 zijn, dit kan maar op één manier ($9 + 7$). Horizontaal moet het bovenste getal samen met nog een getal 14 zijn. Waarom kan de 7 niet het bovenste getal zijn?