

Bij de opleiding Geneeskunde maak je digitale toetsen via de toetsapplicatie Testvision. Testvision berekent de score per vraag op basis van een aantal rekenregels. Hieronder lees je welke rekenregels worden toegepast bij welke vraagsoort.

Onderstaande toelichting is geschreven door Teelen voor TestVision (2020).

1.1 Eén-uit-meervragen

Bij deze vragen heeft de kandidaat het antwoord goed (1 punt) of fout (0 punten). Bij een één-uitmeervraag is het niet mogelijk om een gedeeltelijke scoring toe te kennen.

1.2 Meer-uit-meervragen

De score van de kandidaat wordt berekend volgens de productregel: **Score** = proportie goed * (1 - proportie fout * (1/a + (((n-k)/n)*(1-1/a))))

Symbol	Betekenis
n	het totale aantal alternatieven
k	het aantal juiste alternatieven
a	Weegfactor (ingesteld op 2)

Door deze regel krijgt de kandidaat altijd meer punten naarmate hij meer juiste alternatieven selecteert. Het aantal onjuiste alternatieven bepaalt hoe zwaar de onjuiste alternatieven meetellen bij de berekening van de score. Als er meer onjuist alternatieven zijn, dan wordt het selecteren van één onjuist alternatief minder zwaar aangerekend dan wanneer er maar één onjuist alternatief is.

1.3 Rangschikvragen

De rangschikvraag heeft een eigen scoringsregel. Per alternatief zijn 2 punten te verdelen: wordt in de rangschikking een alternatief voorafgegaan door het juiste alternatief, en wordt het gevolgd door het juiste alternatief (in het geval van het eerste alternatief wordt het tweede punt gegeven als het alternatief inderdaad als eerste gerangschikt wordt, en in het geval van het laatste alternatief wordt het tweede punt gegeven als dit alternatief inderdaad als laatste geplaatst wordt). Het maximaal te behalen aantal punten is dus 2a. De uiteindelijke score voor de vraag is het aantal behaalde punten (p) gedeeld door het maximale aantal, dus p/2a, eventueel verminderd met aftrek voor fout geplaatste alternatieven.

Voorbeeld 1: in een vraag met 6 alternatieven heeft de cursist de alternatieven gerangschikt volgens het patroon 123465. Alternatieven 1, 2 en 3 leveren elk 2 punten op, en alternatief 4 levert 1 punt op (omdat het alleen wordt voorafgegaan door het juiste alternatief). Totaal 7 punten, en dus een score van 7/12 (=0,58) (bij gedeeltelijke scoring zonder aftrek).

Voorbeeld 2: het patroon 124356 levert slechts 6 punten op, omdat alternatief 1 en 6 beide 2 punten opleveren, en alternatief 2 en 5 beide 1 punt. De score is in dit geval dus 6/12 (=0,5).



Berekening van de kansscore bij gedeeltelijke scoring leidt tot de conclusie dat deze identiek is aan de kansscore voor een één-uit-meervraag met hetzelfde aantal alternatieven: $1/a$. Bij 6 alternatieven is de kansscore dus $1/6$.

1.4 Gelijke en ongelijke matchvragen

Deze vraagsoorten hebben een gemeenschappelijke scoringsregel.

Aantal koppelalternatieven = k .

Aantal sleepalternatieven = s .

Er moeten s koppelingen gemaakt worden. Elke goede koppeling is daarom $1/s$ punten waard.

Score = aantal juiste matches / totale aantal te maken matches

Elk sleepalternatief kan aan één koppelalternatief gekoppeld worden. In $(k-1)$ van de gevallen is dit de verkeerde koppeling. Er zijn dus $s \times (k-1)$ mogelijkheden om een foute koppeling te maken.

Dit levert de volgende berekeningen op:

Kansscore zonder gedeeltelijke scoring: $1/(\text{aantal mogelijke combinaties van koppelingen})$. Kansscore met gedeeltelijke

scoring: $1/s$ (de kans op het maken van een juiste koppeling is niet afhankelijk van het aantal koppelalternatieven, maar van het aantal mogelijke keuzes).

Voorbeeld 1:

Gelijke match met 4 alternatieven:

Kansscore zonder gedeeltelijke scoring: $1/24$ (= 0,04) (er zijn $4 \times 3 \times 2 \times 1$ mogelijke combinaties). Kansscore met gedeeltelijke scoring: $1/4$ (= 0,25)

Voorbeeld 2:

Ongelijke match, 5 koppelalternatieven, 3 sleepalternatieven:

Kansscore zonder gedeeltelijke scoring $1/243$ (= 0,0041, afgerond 0,0) (er zijn 35 mogelijke combinaties). Kansscore met gedeeltelijke scoring $1/3$ (= 0,33).

1.5 Hotspotvragen

Bij een enkelvoudige hotspotvraag heeft de kandidaat het antwoord goed (1 punt of meer punten als dit is ingesteld) of fout (0 punten). De weegfactor (a) bepaalt hoeveel punten de kandidaat bij een juiste antwoord krijgt.

Als de vraag meer hotspots bevat, dan is elke hotspot evenveel punten waard. Het puntenaantal van de vraag wordt dan verdeeld over de hotspots.

De score wordt dan als volgt berekend:

Score = aantal juist geplaatste hotspots / totale aantal hotspots

1.5 Hotspotvragen



Bij een enkelvoudige hotspotvraag heeft de kandidaat het antwoord goed (1 punt of meer punten als dit is ingesteld) of fout (0 punten). De weegfactor (a) bepaalt hoeveel punten de kandidaat bij een juiste antwoord krijgt.

Als de vraag meer hotspots bevat, dan is elke hotspot evenveel punten waard. Het puntenaantal van de vraag wordt dan verdeeld over de hotspots.

De score wordt dan als volgt berekend:

Score = aantal juist geplaatste hotspots / totale aantal hotspots

Symbol	Betekenis
n	het totale aantal alternatieven
k	het aantal juiste alternatieven
a	weegfactor

1.6 Hotmatchvragen

De scoringsregel voor deze vraagsoort is afgeleid van de regel voor meer-uit-meervragen. Nu wordt per alternatief gekeken naar het aantal mogelijke goede koppelingen en het aantal mogelijke foute koppelingen. De scores per alternatief worden vervolgens opgeteld en gedeeld door het aantal alternatieven.

Voorbeeld: er zijn drie alternatieven en 7 hotspots. Alternatief 1 moet aan vier hotspots gekoppeld worden, alternatief 2 aan twee hotspots, en alternatief 3 aan één hotspot.

- Voor alternatief 1 geldt dan dat er 4 juiste en 3 foute koppelingen te maken zijn. Elke goede koppeling levert dus 1/4 punt op, en elke foute koppeling 1/3 punt aftrek.
- Voor alternatief 2 geldt dat elke goede koppeling 1/2 punt oplevert, en elke foute koppeling 1/5 punt aftrek.
- Voor alternatief 3 geldt dat de goede koppeling 1 punt oplevert, en elke foute koppeling 1/6 punt aftrek.
- Uiteindelijk wordt het totaal dan nog door 3 gedeeld.

De bijbehorende formule luidt:

$$\text{Score} = \frac{(\text{proportie goed alternatief 1} * (1 - \text{proportie fout alternatief 1} * (1/a + ((n-k)/n)*(1-1/a)))) + (\text{proportie goed alternatief 2} * (1 - \text{proportie fout alternatief 2} * (1/a + ((n-k)/n)*(1-1/a)))) + (\text{proportie goed alternatief n} * (1 - \text{proportie fout alternatief n} * (1/a + ((n-k)/n)*(1-1/a))))}{\text{totale aantal alternatieven n}}$$



1.7 (Meervoudige) Invulvragen

Bij een enkelvoudige invulvraag heeft de kandidaat het antwoord goed (1 punt) of fout (0 punten).

Als de vraag meer invulvelden bevat, dan is elk invulveld evenveel punten waard. Het puntenaantal van de vraag wordt dan verdeeld over de invulvelden.

De score wordt dan als volgt berekend:

Score = aantal juist ingevulde invulvelden / totale aantal invulvelden

1.8 Open vragen

De open vraag is **geen** gesloten vraagtype. Deze vraagsoort kan niet automatisch door TestVision worden gescoord en moet in TestVision handmatig worden nagekeken.

1.9 CIP-vraag

Bij de CIP-vraag kan gekozen worden voor scoring per cel of scoring per rij. Bij scoring per cel krijgt de kandidaat 0 (fout) of 1 (goed) punt voor elke afzonderlijke cel. Bij scoring per rij krijgt de kandidaat een heel punt per rij, een halve punt voor een rij waarin hij één fout heeft gemaakt en nul punten voor rijen waarin meer dan één fout is gemaakt. Als Gedeeltelijk scoren is uitgezet, dan scoort een kandidaat voor elke rij alleen een punt als deze rij volledig goed is beantwoord en anders altijd nul punten. Bij scoring per cel krijgt de kandidaat dan alleen punten als alle cellen goed zijn beantwoord.