

## Toetsen 1<sup>e</sup> selectiedag

---

De 1<sup>e</sup> selectiedag bestaat uit drie toetsen, die je maakt in een computerlokaal op de HU:

1. Medisch rekenen toets  
Een toets over rekenvaardigheden, 10 open rekenopgaven.
2. Engelse toets  
Een toets over begrijpend lezen in de Engelse taal, 10 meerkeuze vragen (in het Nederlands gesteld) die over een Engelse tekst gaan.
3. Kennistoets  
Een toets over analytisch vermogen en studievaardigheden, 30 meerkeuze vragen over een medisch onderwerp.

## Procedure toetsing

---

- De totale toetstijd bedraagt 1 uur en 15 minuten om de drie toetsen te maken. Als je een dyslexieverklaring hebt, krijg je 33% extra toetstijd, 1 uur en 40 minuten.
- Er zitten geen pauzes tussen de toetsen. Zorg daarom dat je voldoende gegeten en gedronken hebt voor aanvang van de toets en dat je (evt.) naar het toilet bent geweest. Ben je eenmaal gestart met de toetsing, dan moet je die afmaken, je kunt niet tussendoor even stoppen om een pauze te houden: er zit een tijdsklok op de toets waardoor de toets automatisch afsluit af als jouw toetstijd voorbij is.
- Elke toets begint met een instructiescherm. Lees deze instructies aandachtig door voordat je met de toets begint.
- Je kunt een vraag maar 1x zien, het is niet mogelijk om terug te gaan naar een nog-niet-beantwoorde vraag. Als je de toets hebt afgerond is het ook niet mogelijk om al je vragen nog een keer te controleren of te verbeteren. Als je een vraag niet weet en je slaat deze over, verlies je 1 punt: je kunt die vraag later niet meer beantwoorden!
- Onderstaand vind je een richtlijn over de duur per toets. Je mag zelf indelen hoelang je over elke toets doet, als het maar binnen de gestelde totale tijd is. Als je bijvoorbeeld 30 minuten hebt gedaan over de kennistoets, houd je minder tijd over voor de andere twee toetsen. Tijdens de toets kun je dus zelf in de gaten houden of je 'op schema' loopt.
- Als je klaar bent met de toetsen, sluit je deze af. Klik hiervoor op 'klaar' onderin je scherm. Hierna wordt nogmaals gevraagd of je de toets echt wilt beëindigen. Beantwoord met 'ja'.

## **Inhoud en beoordeling medisch rekenen toets**

---

### ***Relevantie***

Als medisch hulpverlener wordt van je verwacht dat je medicatie kan toedienen. Medicatie is niet altijd in de juiste kant-en-klaar verpakking om toe te dienen, omdat de hoeveelheid toe te dienen medicatie afhankelijk kan zijn van bijv. lichaamsgewicht van de patiënt of ernst van de aandoening. Je zal dan zelf moeten berekenen hoeveel je moet toedienen en hoeveel je uit een ampul of flacon moet nemen. Essentieel is dat je geen rekenfouten maakt bij het berekenen van de toe te dienen medicatie. Teveel of te weinig toedienen vanwege rekenfouten kan ernstige, en soms fatale gevolgen hebben voor de patiënt. Slechte rekenvaardigheden kunnen levensbedreigend zijn!

### ***Leerdoelen***

De student kan:

- eenheden van massa, lengte en volume benoemen, gebruiken en naar elkaar omrekenen;
- de toedieningssnelheid van een infusiepomp, met de hand geregeld infuus berekenen;
- een medicatiedosis berekenen voor spuitpomp;
- berekenen hoeveel zuurstof in een cilinder zit en hoe lang je hiermee toe kunt bij een patiënt;
- berekenen hoe je een oplossing volgens een bepaalde verhouding of concentratie moet bereiden of verdunnen (basis- en eindoplossingen);
- hoeveelheid medicatie berekenen van een oplossing in procenten opgegeven;
- medicatiedosis berekenen op basis van lichaamsgewicht;
- voorgeschreven medicatiedosis van een vloeibaar medicijn berekenen;
- hoeveelheid medicatie berekenen die per keer of per dag is voorgeschreven.

### ***Procedure***

- Houd 20 minuten (reguliere tijd) aan als richtlijn voor het maken van de toets.
- Voor deze toets heb je pen/potlood nodig, neem dit mee.
- Je ontvangt kladpapier om berekeningen op papier te kunnen maken.
- Je maakt gebruik van de rekenmachinefunctie in de toets. Gebruik van een eigen rekenmachine is niet toegestaan.
- Vermeld bij je antwoorden altijd de eenheid tenzij anders vermeld (bijv. ml, mg, mg/ml). Alleen een getal als antwoord wordt fout gerekend.  
Voor microgram en microliter gebruik je de letter u, dus ug en ul.
- Druppels en druppelsnelheden rond je af op een geheel getal. Overige antwoorden rond je af op 1 cijfer achter de komma, tenzij in de vraag anders staat aangegeven. Maak gebruik van de afrondingsregels.

### ***Veel voorkomende fouten tijdens de toets:***

- Afrondingsfouten. Rond je antwoord pas aan het eind van je berekening af en niet tussendoor
- Vergeten van eenheden in het antwoord. Antwoorden waarbij geen eenheden staan vermeld (tenzij anders vermeld), worden zondermeer fout gerekend!
- 0,66 uur  $\neq$  aan 6,6 minuut
- Fouten met komma's en nullen en bij het omrekenen van milligrammen/liters naar microgrammen en omgekeerd

- Overschrijffouten van kladpapier naar antwoord
- 4x daags verwarren met in 4 doses
- Niet goed lezen van de vraag

**Beoordelingssysteem en weging:**

- 10 vragen goed geeft 10 punten
- 9 vragen goed geeft 9 punten
- 8 vragen goed geeft 8 punten
- 7 of < 7 vragen goed geeft 0 punten
- Hoe meer punten je behaalt, hoe hoger je op de ranglijst komt te staan.

**Voorbereiding**

De toets is gebaseerd op bovenstaande leerdoelen. Leerdoelen geven je een indicatie van wat jij moet bestuderen en laten zien waarop jij getoetst zal worden. Je kunt je voorbereiden op de toets door de leerdoelen te bestuderen en verder uit te werken. Je kunt daarvoor gebruik maken van de zelfstudiemodule van het LUMC.

Ga naar: [http://iporekenen.ipouitgever.com/?uc=lumc\\_2300bc](http://iporekenen.ipouitgever.com/?uc=lumc_2300bc)

**Inlognaam:** lumcrekenen

**Wachtwoord:** oefenen2300

Daarnaast is er op internet zeer veel toetsmateriaal met oefensommen beschikbaar voor medisch / verpleegkundig rekenen. Je bent uiteraard vrij om dit materiaal te gebruiken als oefenstof.

**Een aantal vuistregels op een rij**

**Voorvoegsels**

De belangrijkste *voorvoegsels* die je moet kennen, zijn:

- Kilo (k)
- Milli (m)
- Micro (u), in de toets geef je micro aan met de kleine letter u

**Doseringen**

Doseringen kunnen in een toetsvraag op twee manieren worden aangegeven:

1. 10 mg/kg in gelijke doses om de 6 uur
2. 10 mg/kg, 4x daags doses per 24 uur

**Toelichting bij 1:**

Als je 10 mg/kg in *gelijke doses om de 6 uur* moet geven, betekent dit dat de medicatie in *4 gelijke doses per 24 uur* gegeven moeten worden.

Een patiënt die 70 kg weegt, geef je in dit geval totaal  $10 \times 70 = 700$  mg per dag. Per dosis is dat  $700 / 4 = 175$  mg per keer.

**Toelichting bij 2:**

Als je 10 mg/kg, *4x daags* moet geven, betekent dit dat je *4 maal per dag de aangegeven dosis* geeft.

Een patiënt die 70 kg weegt, geef je in dit geval  $10 \times 70 = 700$  mg per keer. En omdat je dit 4 maal per dag geeft, is de totale hoeveelheid medicatie die deze persoon op een dag krijgt,  $4 \times 700 = 2800$  mg.

Maak nu zelf onderstaande twee opgaven:

1. Bart krijgt van een medicijn 400 mg in 4 doses. Hoeveel krijgt hij per keer? En hoeveel krijgt hij totaal op een dag?
2. Bart krijgt van een medicijn 400 mg, 4x daags. Hoeveel krijgt hij per keer? En hoeveel krijgt hij totaal op een dag?

### **Procenten**

- 1% = 1/100 deel
- 1% = 1 ml van 100 ml
- 1% = 1 gram medicatie opgelost in 100 ml

### **Druppelsnelheden**

De druppelsnelheid van een infuus druk je uit in druppels per minuut (druppels / minuut). Je gaat uit van 20 druppels per ml, tenzij in de toets anders staat aangegeven. Je antwoord geef je altijd in hele druppels per minuut (dus bijv. niet in halve of kwart druppels). Zet altijd de eenheid van druppelsnelheid erbij, bijvoorbeeld: als je 46,7 hebt uitgerekend, is je antwoord 47 druppels / minuut.

### **Infuus- of spuitpomp**

Pompstanden geef je aan in ml / uur. Een pompstand van 1 betekent dat de infusiesnelheid 1 ml / uur bedraagt. Een pompstand van 15,5 betekent dat de infusiesnelheid 15,5 ml / uur bedraagt. Bij pompstand geef je alleen een cijfer als antwoord.

### **Zuurstofcilinders**

De meeste zuurstofcilinders hebben een inhoud van 2, 3, 10 of 40 liter. De hoeveelheid liter zuurstof in een cilinder bereken je als volgt:

Aantal liters zuurstof = druk (bar/atm) x inhoud cilinder (L)

De eenheid van druk wordt weergegeven in bar of atmosfeer (atm).

Oefen de volgende twee opgaven:

1. Er zit voldoende zuurstof in de cilinder voor 4,36 uur. Dat is 4 uur en hoeveel (hele) minuten?
2. Er zit voldoende zuurstof in de cilinder voor 197 minuten. Dat is hoeveel uur en minuten?

### **Afrondingsregels**

Afronden doe je aan het eind van je berekening en niet tussen de verschillende rekenstappen. In de toets rond je af volgens de standaard afrondingsregels, zie hieronder. Alle antwoorden rond je af op 1 cijfer achter de komma, tenzij dat in de vraag anders staat aangegeven.

Cijfer	Afronden 1	Afronden 2
	cijfer achter de komma	cijfers achter de komma
2,1463	2,1	2,15
2,1433	2,1	2,14
2,1763	2,2	2,18
2,1749	2,2	2,17

$\geq 5$  naar boven afronden;  $\leq 4$  naar beneden afronden.

## **Inhoud en beoordeling Engelse toets**

---

Voor de toets Begrijpend lezen in de Engelse taal is geen voorbereiding nodig.

- De Engelse tekst is een tekst die uit een Engelstalig vakblad over de acute zorg komt.
- De Engelse tekst lees je af van de computer via een link die in de toets staat.
- De toets bestaat uit 10 meerkeuze vragen over de Engelse tekst.
- De vragen worden in het Nederlands gesteld.
- De antwoorden vul je in op de computer.
- Houd 30 minuten (reguliere tijd) aan als richtlijn voor het maken van de toets
- Er is geen voorbereiding nodig voor de toets.
- Beoordelingssysteem en weging:
  - 10 vragen goed geeft 10 punten
  - 9 vragen goed geeft 9 punten
  - 8 vragen goed geeft 8 punten
  - 7 of < 7 vragen goed geeft 0 punten
- Hoe meer punten je behaalt, hoe hoger je op de ranglijst komt te staan.

## **Inhoud en beoordeling kennistoets**

---

Voor de kennistoets is op dit moment nog geen voorbereiding nodig. Je ontvangt 2 weken voor de 1<sup>e</sup> selectiedag de kennisstof per email. Vanaf dat moment kan je je gaan voorbereiden op de kennistoets.

- De kennistoets bestaat uit 30 meerkeuzevragen.
- De vragen gaan over de te bestuderen literatuur.
- Houd 20 minuten (reguliere tijd) aan als richtlijn voor het maken van de toets.
- Beoordelingssysteem en weging:
  - 30 vragen goed geeft 30 punten
  - 29 vragen goed geeft 29 punten
  - 28 vragen goed geeft 28 punten
  - 27 vragen goed geeft 27 punten
  - 26 vragen goed geeft 26 punten
  - 25 vragen goed geeft 25 punten
  - 24 vragen goed geeft 24 punten
  - 23 vragen goed geeft 23 punten
  - 22 of < 22 vragen goed geeft 0 punten
- Hoe meer punten je behaalt, hoe hoger je op de ranglijst komt te staan.