

**Exercise 1**

Calc. : ✓

The sensitivity of a Covid test is the probability that someone who is infected with Covid tests positive.

The specificity of a Covid test is the probability that someone who is not infected with Covid tests negative.

Els and Peter use a Covid self-test with a sensitivity of 97% of a specificity of 99%. In the city where Els and Peter live, 1% of the population has Covid.

Use a Venn diagram, a table, or a tree scheme for the following calculations.

Write your answers to the following questions in percent and round to 2 decimal places.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Calculate the probability that Els tests positive for Covid.  | 3 marks |
| 2. Calculate the chance that Els tests positive but does not have Covid.   | 3 marks |
| 3. Peter tests positive. What is the probability that Peter has Covid?   | 3 marks |
| 4. The city where Els and Peter live has 100 000 inhabitants. If all residents of this city take a self-test, how many people have a “false positive” test result? | 3 marks |

**Exercise 2**

Calc. : ✓

In der Stadt hat 1% der Bevölkerung Covid.

Bei einem Covid-Selbsttest zeigt der Test mit 97% Wahrscheinlichkeit ein positives Ergebnis an, wenn die Person Covid hat und mit 99% ein negatives Ergebnis, wenn die Person kein Covid hat.

Verwende ein Venn-Diagramm, eine Vierfeldertafel oder ein Baumdiagramm für die folgenden Rechnungen.

Gib deine Antworten jeweils in Prozent an gerundet auf 2 Dezimalstellen.

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Berechne die Wahrscheinlichkeit für positives Testergebnis.  | 3 marks |
| 2. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person kein Covid hat und positiv getestet wird.  | 3 marks |
| 3. Eine Person wird positiv getestet. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person tatsächlich Covid hat?   | 3 marks |
| 4. Die Stadt hat 100 000 Einwohner. Wenn alle Bewohner dieser Stadt einen Selbsttest machen, wie viele Menschen haben dann ein “falsch positives” Testergebnis? Mit anderen Worten: Wie viele Menschen haben ein positives Testergebnis, obwohl sie kein Covid haben? | 3 marks |

**Exercise 3**

Calc. : ✓

La sensitività di un test Covid è la probabilità che qualcuno infettato dal Covid sia diagnosticato positivo.

La specificità di un test Covid è la probabilità che qualcuno che non è infettato dal Covid sia diagnosticato negativo.

Elsa e Pietro usano un test Covid di autodiagnosi con sensitività del 97% e specificità del 99%. Nella città in cui vivono Elsa e Pietro, l'1% della popolazione ha il Covid.

Utilizza un diagramma di Venn, una tabella o un diagramma ad albero per i calcoli dei punti seguenti.

Scrivi le risposte alle seguenti domande in percentuale e arrotondando a 2 cifre decimali.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Calcola la probabilità che Elsa risulti positiva per il Covid.  | 3 marks |
| 2. Calcola la probabilità che Elsa risulti positiva ma non abbia il Covid.   | 3 marks |
| 3. Pietro risulta positivo. Qual è la probabilità che Pietro abbia il Covid?   | 3 marks |
| 4. La città in cui vivono Elsa e Pietro ha 100 000 abitanti. Se tutti i residenti di questa città si sottoponessero ad un test di autodiagnosi, quante persone risulterebbero “falsi positivi” in seguito al test? | 3 marks |

**Exercise 4**

Calc. : ✓

De sensitiviteit van een Covid-test is de kans dat iemand die met Covid besmet is, een positieve test aflegt.

De specificiteit van een Covid-test is de kans dat iemand die niet met Covid besmet is een negatieve test aflegt.

Els en Peter gebruiken een Covid-zelftest met een sensitiviteit van 97% van een specificiteit van 99%. In de stad waar Els en Peter wonen heeft 1% van de bevolking Covid.

Gebruik een Venndiagram, een tabel of een boomschema voor de volgende berekeningen.

Schrijf je antwoorden op de volgende vragen in procent en rond af op 3 decimalen.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Bereken de kans dat Els een positieve test aflegt.  | 3 marks |
| 2. Bereken de kans dat Els positief test maar geen Covid heeft.  | 3 marks |
| 3. Peter test positief. Hoe groot is de kans dat Peter Covid heeft?  | 3 marks |
| 4. De stad waar Els en Peter wonen heeft 100 000 inwoners. Als alle inwoners van deze stad een zelftest afnemen, hoeveel mensen hebben dan een 'vals positief' testresultaat ? | 3 marks |