

Spørgeskema til elever om filmen:

Matematikken bag udviklingen af ny medicin hos Novo Nordisk

Når der i det følgende spørges om du forstod ... menes der: forstod du selv forklaringen sådan, at du ville kunne gengive den.

Jeg går på følgende skole: _____ og i følgende klasse: _____

1) I filmens start fortæller Sebastian om sygdommen **diabetes**, og i en animation forklares betydningen af **insulin** for stofskiftet. Vil du efter at have set filmen kunne forklare, hvad diabetes er, og hvorfor patienter skal have tilført insulin. ja___ nej___

2) I det første møde fortæller Lea Casper, at hun netop har fået **data fra et fase-3-forsøg**. I den videre samtale opridser Lea hvad der kendetegner fase 1, fase 2 og fase 3 i udviklingen af ny medicin.

- a) Gav denne **opdeling i tre faser** mening for dig? ingen___ nogen___ fuldstændig___
b) Kan du gengive hvad **indholdet i fase 3** er? ja___ nej___

3) Lea præsenterer et regneark med data for 200 patienter. De er delt op så nogle får medicin A og andre medicin B.

- a) Forstod du forklaringen på, **hvordan de var blevet delt op**? ja___ nej___
b) Casper spørger om en af grupperne får **placebo**? Kan du efter at have hørt Leas forklaring redegøre for, hvad placebo er? ja___ nej___
c) Kan du forklare, hvorfor der ikke anvendes placebo i dette forsøg? ja___ nej___

4) De 200 patienter følges i 26 uger, hvor de dels modtager medicinen og dels hver uge får målt blodets indhold af stoffet HbA1c. Forstod du, hvad stoffet **HbA1c** er en indikator på? ja___ nej___

5) I diskussionen af data over ændringen i HbA1c-niveau bruges de to begreber "**baseline**" og "**endpoints**". Kan du forklare, hvor de to begreber står for? ja___ nej___

6) I filmen bruges begrebet "spaghettigraf" om en af de grafiske fremstillinger af ændringen i HbA1c-niveauet. Kan du forklare, hvad der menes med **spaghettigrafer**, herunder hvilke enheder der er på x-aksen og hvilke der er på y-aksen? ja___ nej___

7) Kan du forklare, hvordan man skal forstå **det grafiske billede af endpoints**, som Lea viser, herunder hvilke enheder der er på x-aksen og hvilke der er på y-aksen? ja___ nej___

8) I sammenligningen af, hvilken effekt præparaterne A og B trækker Lea en **sumkurve** op.

- a) Kan du forklare hvad en sumkurve er? ja___ nej___
a) Kan du følge Leas og Caspers aflæsninger på sumkurven ja___ nej___

9) De sidste grafiske fremstillinger af datamaterialet er **histogrammer**

- b) Kan du forklare hvad et histogram er? ja___ nej___
b) Kan du følge Leas og Caspers aflæsninger på histogrammerne ja___ nej___

10) I forlængelse af diskussionen om statistisk usikkerhed forklarer Lea metoden med at opstille en **nulhypotese**. Kan du ud fra eksemplet med A og B forklare, hvad der menes med en nulhypotese, og hvordan den formuleres i dette tilfælde? ja___ nej___

11) I indledningen til sine beregninger anvender Lea begreberne "**signifikant**" og "**signifikansniveau**". Kan du forklare, hvad der menes med disse begreber? ja___ nej___

12) Lea udregner et såkaldt **konfidensinterval**, som skal bruges til at teste nulhypotesen. Forstod du hvad et sådant interval bruges til i en statistiske undersøgelse. ja___ nej___

13) I udregningen af konfidensintervallet indgår et tal, der kaldes **spredningen**. Spredning kender vi fra deskriptiv statistik, men Lea forklarede, at vi her måtte anvende en lidt mere kompliceret formel. Forstod du Leas forklaring på, hvorfor den bliver mere kompliceret? ja___ nej___

14) I tilknytning til Leas konklusion om, at vi med 95% sikkerhed kan sige, at A er bedst, er der lagt en **animation** ind i filmen.

- a) Kan du forklare pointen i animationen ja___ nej___
b) Øger animationen forståelsen af konklusion om at A er bedre end B? ja___ nej___

15) I diskussionen med Casper, om det nu var al besværet værd, når sænkningen i HbA1c niveauet kun er 0,3, inddrog Lea de to begreber "**statistisk signifikant**" og "**klinisk relevant**"? Kan de forklare, hvorfor der pludselig er to begreber, og hvorfor det ikke er det samme? ja___ nej___

16) Giver filmen dig et klart billede af, **hvad statistik kan bruges til?** Marker på en skala fra 0 (uklart og uforståeligt) til 5 (klart og rimelig forståeligt) ved at slå en ring om dit tal:

0 1 2 3 4 5

17) Synes du generelt at **matematik er spændende?** Marker på en skala fra 0 (ikke spændende overhovedet) til 5 (meget spændende), ved at slå en ring om dit tal:

0 1 2 3 4 5

18) Kunne du se dig selv som voksen have **et arbejde, som det Lea har på Novo**, hvor du anvender matematik til at bidrage til udviklingen af ny medicin?

ja___ måske___ nej___ ved ikke___

19) Filmen om Novo er en del af en større filmserie. Et af **formålene med disse film** er at vise elever fra folkeskolens ældste klasser til og med gymnasiets A-niveau, hvordan matematik bliver anvendt af avancerede virksomheder. I hvor høj grad synes du, at filmen om Novo lever op til dette formål? Marker på en skala fra 0 (i ringe grad) til 5 (i høj grad) ved at slå en ring om dit tal:

0

1

2

3

4

5

20) Skriv her **dine kommentarer** i øvrigt til filmen: