

gedurende 100 minuten

profielvak PIE – CSPE GL

onderdeel A

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

Bij dit onderdeel horen digitale bestanden.

Dit onderdeel bestaat uit 4 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 17 punten te behalen.

Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

Overzicht examen

Het CSPE bestaat uit drie onderdelen.

In het overzicht staat hoeveel punten je per onderdeel kunt behalen en welke opdrachten je gaat uitvoeren in dit onderdeel.

onderdeel	punten	opdrachten
A	17	<ul style="list-style-type: none">– een kostenberekening maken– een schets van een installatie maken– tekenen met een 3D-CAD-programma– printen met een 3D-printer
B	39	
C	32	

Een werkvoorbereider moet de installatie in een woning maken. Hij heeft een turflijst gemaakt van de installatiematerialen die hij nodig heeft.

turflijst schakelmateriaal	woonkamer	keuken	hal beneden	studeerkamer	wasruimte	c.v. ruimte	werkplaats	hal boven	slaapkamer 1	slaapkamer 2	slaapkamer 3	badkamer
universeelschakelaar	IIII	II	III		I	I		I	I	I	I	
wissel trekschakelaar									I		I	
serie schakelaar	I	I		I			I					I
dubbelpolige schakelaar			I									
kruisschakelaar								I				
dimmer universeel	IIII											
wandcontactdoos bc	### ##	### III	I	###	### I	II	IIII	I	###	###	###	II
blindplaat	I											
enkele afdekplaat	II	III			III	III	I	I	III	II	I	I
dubbele afdekplaat	### II	IIII	I	III	II		II	I	II	II	III	I
drievoudige afdekplaat			I									
viervoudige afdekplaat	I											
bedieningswip enkel	IIII	II	III		I	I		II	I	I	I	
bedieningswip dubbel	I	I		I			I					I
bedieningswip I - 0			I									
dimmerknop compleet	IIII											

5p 1 Maak een kostenberekening voor de installatiematerialen.

- Open het bestand vr_calculatie_gl.
- Vul je naam en kandidaatnummer in.
- Maak de opdracht volgens de uitleg in het bestand. Gebruik de turflijst op deze bladzijde.
- Maak een afdruk met de knop Print.

Als voorbereiding op een installatieklus ga je een elektrische installatie schetsen voor een nieuwe slaapkamer. In een filmpje legt de klant uit welke installatie zij precies wil.

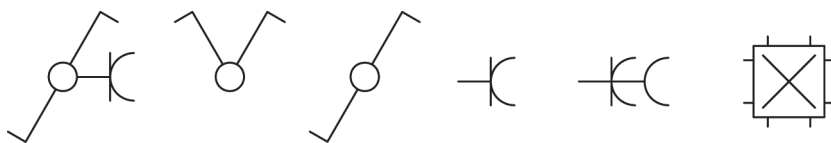
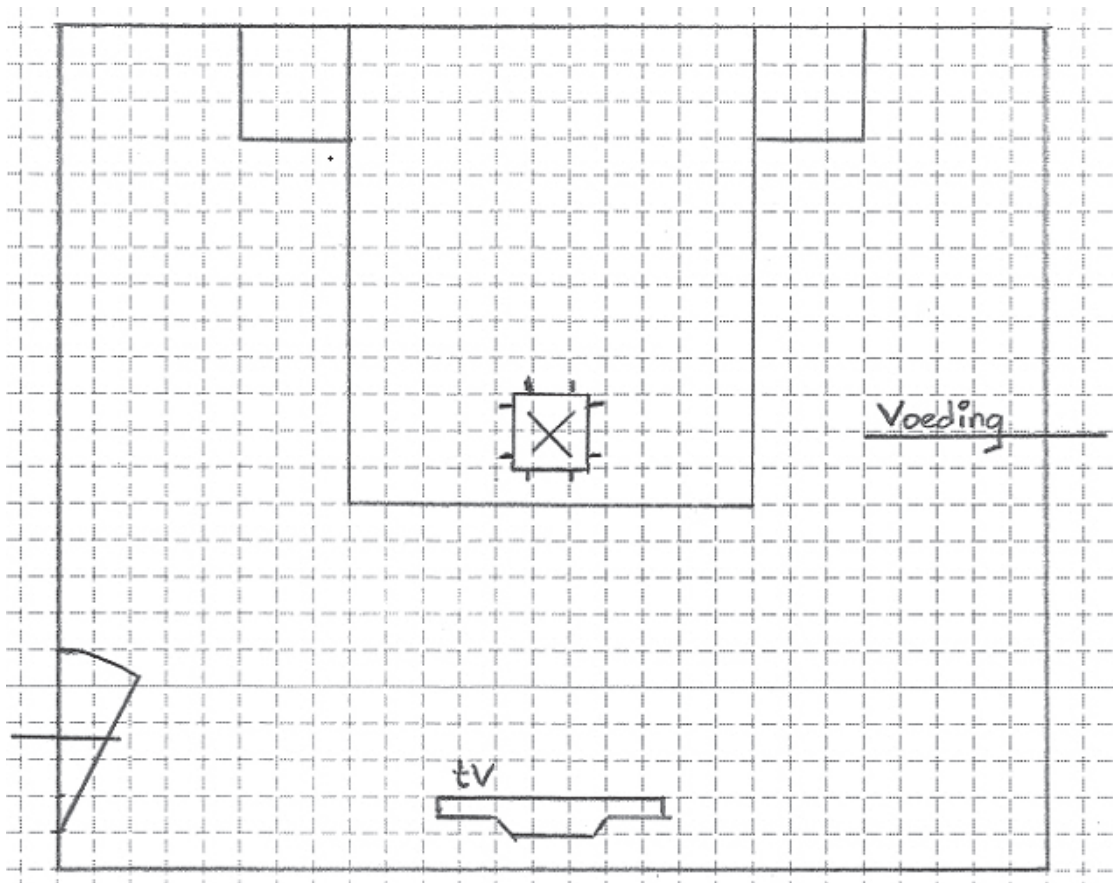
4p 2 Bekijk het filmpje. Schets de installatie voor de slaapkamer van de klant.

Voordat je begint

Bekijk het filmpje vr_filmpje slaapkamer_gl.

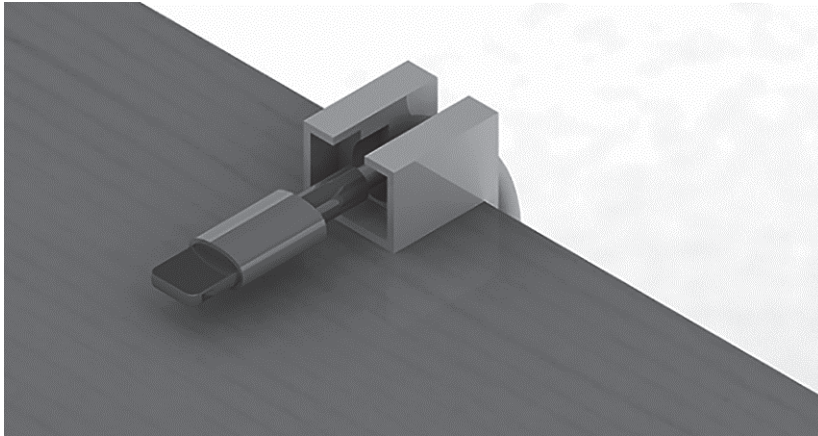
Uitvoering

- Maak de schets hieronder af. Geef op de schets aan:
 - waar alle schakelaars en wandcontactdozen moeten komen.
 - hoe de leidingen moeten lopen.
- Je kunt de symbolen gebruiken die onder de schets staan.
- Let op: je mag de schets maken en tegelijk het filmpje bekijken.
- Bekijk het filmpje zo vaak als nodig is.

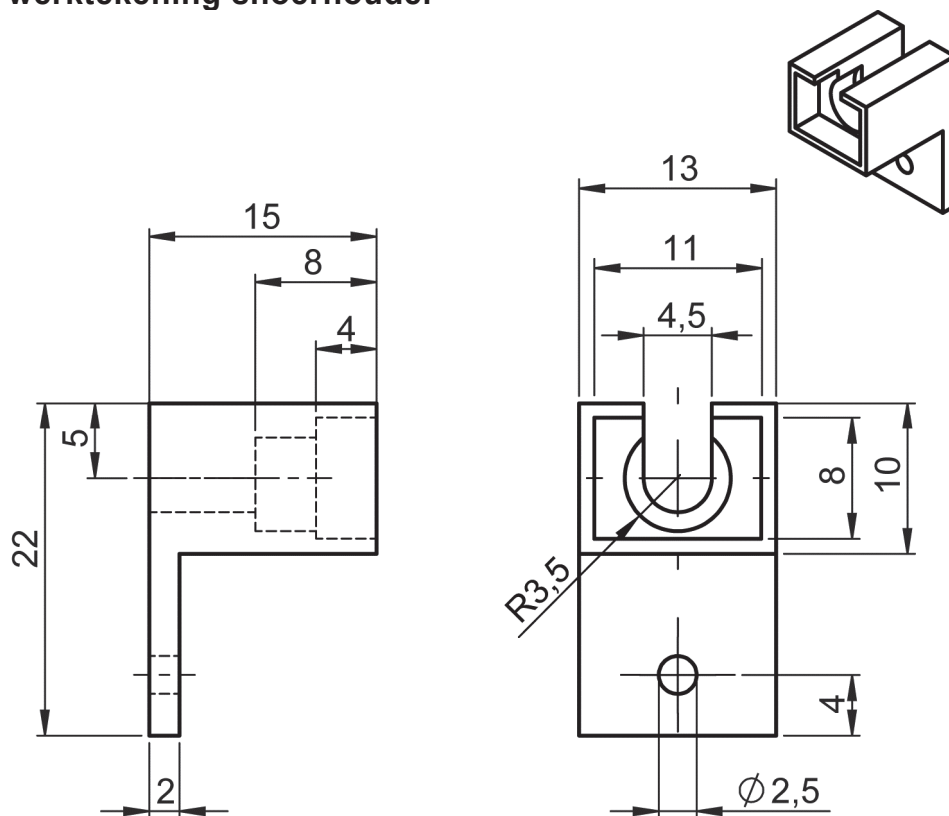


Lees onderstaande informatie voordat je aan opdracht 3 begint.

De klant wil een houder aan haar nachtkastje voor het snoer van haar oplader. Door de houder valt het snoer niet op de grond. Je gaat deze houder tekenen met 3D-CAD-programma en printen met een 3D-printer.



werktekening snoerhouder



7p 3 Teken de snoerhouder met een 3D-CAD-programma.

Werktempo

Dit is een werktempo-opdracht.

Voor deze opdracht heb je **60 minuten** de tijd. Na 60 minuten moet je direct stoppen met de opdracht. Je mag niet meer verder werken.

Lees onderstaande tekst eerst helemaal door. De tijd gaat pas in als je begint met tekenen.

Uitvoering

- Vertel de examinerator dat je gaat beginnen met de opdracht.
- Open het CAD-programma; de examinerator schrijft nu de begintijd en de eindtijd op.

begintijd:

eindtijd: (60 minuten later)

- Maak een nieuw bestand aan met een 3D-CAD-programma.
- Geef het bestand de naam snoerhouder_[jouw naam].
- Teken een 3D-model van de snoerhouder volgens de maatvoering in de werktekening op de vorige bladzijde.
- Sla het bestand op.
- Maak van je 3D-model een 2D-werktekening. Gebruik de vorige bladzijde als voorbeeld.
 - Maak een vooraanzicht, een zijaanzicht en een isometrische projectie van de snoerhouder.
 - Plaats de maten en hartlijnen.
 - Vul het titelblok verder in (naam, datum, etc.) en zorg voor een juist ingevulde stuklijst (filament).

Als je klaar bent

- Als de tijd om is, moet je stoppen met tekenen.
- Maak een afdruk van de werktekening op schaal 2:1. Let erop dat je afdrukt op A4, afdrukstand staand.
- Lever de afdruk in bij de examinerator.

1p 4 Print de snoerhouder met een 3D-printer.

- Zet de CAD-tekening om naar een 3D-printbestand.
- Print de snoerhouder met een 3D-printer.
- Lever de snoerhouder in bij de examinerator.

Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.