

Examen VMBO-GL
2006

tijdvak 1
vrijdag 19 mei
9.00 - 11.00 uur

BOUWTECHNIEK CSE GL

Dit examen bestaat uit 66 vragen.
Voor dit examen zijn maximaal 72 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten maximaal behaald kunnen worden.

● **Meerkeuzevragen**

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

- 1p ● 1 Op welk soort tekening is het definitieve ontwerp voor een nieuw te bouwen huis aangegeven?
- A op een aanbestedingstekening
 - B op een bestemmingsplantekening
 - C op een bouwvoorbereidingstekening
 - D op een plantekening

Gebruik de onderstaande afbeelding voor het beantwoorden van vraag 2 en 3.

JAAR	2006										
	januari				februari				maart		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MAAND											
WEEKNUMMER											
DATUM MAANDAG	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13
DATUM VRIJDAG	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17
programma van eisen											
samenstellen											
bespreken met architect											
ontwerpfase (voorlopig)											
ontwerpen door architect											
bespreken											
bijstellen											
opstellen kostenindicatie (globaal)											
keuren door opdrachtgever											
ontwerp (definitief)											
tekenen											
bespreken met opdrachtgever											

- 1p ● 2 Hoeveel tijd is voor het voorlopige ontwerp ingepland?
- A twee weken
 - B vier weken
 - C zes weken
 - D acht weken
- 1p ● 3 Na hoeveel weken vanaf het begin moet het definitieve ontwerp gereed zijn?
- A na één week
 - B na twee weken
 - C na zes weken
 - D na tien weken
- 1p ● 4 Welke ruimte wordt volgens het Bouwbesluit een verblijfsruimte genoemd?
- A een badruimte
 - B een entreegebied kleiner dan 1800 mm
 - C een slaapkamer
 - D een toiletruimte

- 1p ● 5 Wat is het **voordeel** van een groot glasoppervlak in de zuidoostgevel van een woning?
- A een maximale opname van zonnewarmte in de winter
 - B een maximale opname van zonnewarmte in de zomer
 - C verkoeling via het glas in de zomer
 - D warmteverlies via het glas in de winter
- 1p ● 6 Wat wordt verstaan onder het begrip technische ruimte in een woning?
- A een ruimte waarin een bewoner zich met techniek bezighoudt
 - B een ruimte die alleen voor een technicus van belang is
 - C een ruimte waarin de installaties van een woning zijn ondergebracht
 - D een ruimte die om veiligheidsredenen uitsluitend van buitenaf bereikbaar is
- 1p ● 7 In de bouwsector moet rekening worden gehouden met het milieu. Welke materialen kunnen daarom het **best** toegepast worden?
- materialen die
- A verwoestbaar zijn
 - B de bron zo min mogelijk belasten
 - C vanuit ontwikkelde landen aangevoerd worden
 - D snel vergaan en geen resten achterlaten

Gebruik de onderstaande afbeelding voor het beantwoorden van vraag 8 tot en met 10.

	A	B	E	F	G	H	I	J	K	L
1	calculatie buitengevel fitnesscentrum					gemaakt door: John Slimman				
2	aannemer: Gemengd en Leerweg									
3	opdrachtgever: gemeente Pienterbos									
4	project: fitnesscentrum							bladnr	1	
5										
6	algemeen			arbeid mensuur = € 35,00			materiaal		totalen	
7	STABU-		hoeveel-	eenheid	norm	totaal	totaal arbeid	norm	totaal	
8	code	omschrijving	heid			uren				
9	22	steiger plaatsen	78	m ²	0,2	15,6	€ 546,00			€ 546,00
10		isoleren	45	m ²	0,09	4,05	€ 141,75			€ 141,75
11		isolatie	47	m ²				€ 3,75	€ 176,25	€ 176,25
12		hulpmaterialen	180	st				€ 0,20	€ 36,00	€ 36,00
13		gevelstenen	3,375	1000 st				€ 275,00	€ 928,13	€ 928,13
14		metselwerk gevel	3,375	1000 st	13,3	44,89	€ 1.571,06			€ 1.571,06
15		mortel	0,8	m ²				€ 350,00	€ 280,00	€ 280,00
16		opperwerk	45	m ²	0,2	9,00	€ 315,00			€ 315,00
17		raamdorpelstenen	11	m				€ 28,50	€ 313,50	€ 313,50
18		voegwerk	46	m ²				€ 20,00	€ 920,00	€ 920,00
19		steiger verwijderen	78	m ²	0,1	7,8	€ 273,00			€ 273,00
20		terrein opruimen	1	st	5	5	€ 175,00			€ 175,00
21		totalen arbeid en materiaal				86,34	€ 3.021,81		€ 2.653,88	
22								subtotaal		€ 5.675,89






- 1p ● 8 Op welke beroepsgroep heeft de calculatie betrekking?
- A op betontimmerlieden
 B op calculators
 C op metselaars
 D op timmerlieden
- 1p ● 9 Wat zijn de totale kosten voor het plaatsen en verwijderen van de steiger?
- A € 273,00
 B € 546,00
 C € 819,00
 D € 994,00
- 1p ● 10 Welke formule of verwijzing levert het totaalbedrag op in cel L14?
- A =SOM(E14*G14)
 B =SOM(G13*35)
 C =I14
 D =SOM((E14/1000)*G14)

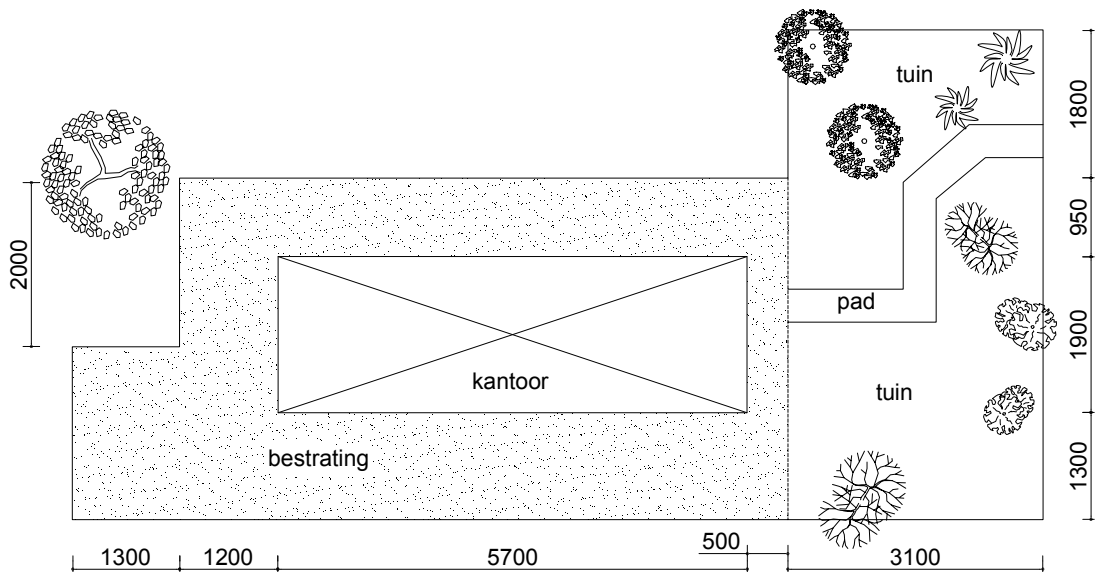
Gebruik de onderstaande afbeelding voor het beantwoorden van vraag 11 tot en met 13.

jaar	2006																						
week	13	14	15	16	17	18	19	20	21														
datum maandag	27	3	10	17	24	1	8	15	22														
datum vrijdag	31	7	14	21	28	5	12	19	26														
project 1903 fase 2 162 woningen Kiezewaal	blok 4								blok 5														
stellen profielen en kozijnen	■	■	■							■	■	■	■										
metselwerk buitenspouwblad		■	■	■													■	■	■	■			
steiger verhogen				■	■	■														■	■	■	
gootconstructie timmeren					■	■	■	■	■	■											■	■	■
kapconstructie stellen						■	■	■	■	■													■
dakplaten leggen							■	■	■	■													
panlatten aanbrengen								■	■	■													
dakpannen leggen									■	■													
vorsten aanbrengen										■													
glas plaatsen bovenverdieping											■	■	■	■	■								
voegen												■	■	■	■	■							
stellen profielen separatie													■	■	■								
metselen/lijmen separatie														■	■	■	■	■					
elektraleidingen aanbrengen															■	■	■	■	■				
stukadoren																■	■	■	■	■			

- 1p ● **11** Hoeveel dagen zijn ingepland voor de complete kapconstructie inclusief de afwerking van blok 4, te beginnen met het timmeren van de gootconstructie?
- A 8 dagen
 B 12 dagen
 C 13 dagen
 D 14 dagen
- 1p ● **12** Hoeveel tijd zit er tussen de aanvang van het stellen van blok 4 en de aanvang van het stellen van blok 5?
- A 7 weken – 1 dag
 B 7 weken + 1 dag
 C 7 weken – 2 dagen
 D 7 weken + 2 dagen
- 1p ● **13** Hoeveel dagen zijn ingepland voor het totale metsel-, lijm- en voegwerk?
- A 6 dagen
 B 10 dagen
 C 11 dagen
 D 16 dagen

Gebruik de onderstaande afbeeldingen voor het beantwoorden van vraag 14 tot en met 16.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		inheemse palm			rododendron		eik
4							
5		bolacacia			zilverberk		
6							
7							
8	beplantingsoverzicht		arbeid mensuur € 35,00		bomen/struiken		kosten
9	boomsoort	aantal	norm	totaal arbeid	norm	totaal materiaal	totaal
10	inheemse palm	2	1,6	€ 56,00	€ 85,00	€ 170,00	€ 226,00
11	rododendron			€ -	€ 63,00	€ -	€ -
12	eik			€ -	€ 125,00	€ -	€ -
13	bolacacia			€ -	€ 85,00	€ -	€ -
14	zilverberk			€ -	€ 65,00	€ -	€ -
15				€ 56,00		€ 170,00	€ 226,00
16							
17	Het planten van een inheemse palm kost 1,6 mensuur.						
18	Het planten van een rododendron kost 1,2 mensuur.						
19	Het planten van een bolacacia kost 1,0 mensuur.						
20	Het planten van een eik kost 1,7 mensuur.						
21	Het planten van een zilverberk kost 1,2 mensuur.						



1p ● 14 Wat is het correcte bedrag in cel D14?

- A € 42,00
- B € 84,00
- C € 107,00
- D € 214,00

1p ● 15 In welke cel moet het bedrag € 185,00 staan (afgerond op hele euro's)?

- A in cel B12
- B in cel D12
- C in cel F12
- D in cel G12

- 1p ● **16** Wat is het totaalbedrag voor de materiaalkosten in cel F15?
A € 656,00
B € 721,00
C € 761,00
D € 846,00
- 1p ● **17** Wat wordt bedoeld met het uitvlakken van een ondergrond?
A het schuren van de ondergrond met verschillende gereedschappen
B het wegwerken van oneffenheden in de ondergrond met een vulmiddel
C het vullen van naden, schroefgaten en kieren in de ondergrond met verf
D het gelijkmaken van de ondergrond met de diepste oneffenheid
- 1p ● **18** Waarom is acrylverf beter dan synthetische verf voor het afwerken van een oppervlak?
A Acrylverf is goedkoper.
B Acrylverf is gemakkelijker te verwerken.
C Acrylverf is minder milieubelastend.
D Acrylverf is niet oplosbaar in water.
- 1p ● **19** Op een wand wordt een decoratie aangebracht. Hierbij gebruik je wikkeltechnieken en breng je een fondkleur aan.
Wat is een fondkleur?
A de tweede kleur
B de derde kleur
C de laatste kleur
D de kleur van de ondergrond
- 1p ● **20** Gebruikt schuurpapier en een gevulde stofzak van een schuurmachine waarmee verf is geschuurd moeten worden afgevoerd. In welke container moet dat gebeuren?
in de container voor
A oud papier
B verfresten en afbijtmiddelen
C materiaal met droge verfresten
D huishoudelijk afval
- 1p ● **21** Wat is de juiste werkwijze voor het opruimen van een schilderswerkplek?
A restanten afvoeren en gereedschap schoonmaken
B stof wegblazen en het afval verpakken
C alles van de vloer opvegen vanwege de veiligheid
D de toegang van de ruimte blokkeren tot de oplevering
- 1p ● **22** Aan welke voorwaarde moet een ondergrond **vóór** het decoreren voldoen?
Een ondergrond moet vóór het decoreren
A een beetje vochtig zijn.
B goed geschuurd worden.
C in de grondverf gezet worden.
D met hetzelfde type verf afgewerkt zijn.

1p ● 23 Op de onderstaande afbeelding is een snijplotter te zien.



Een snijplotter snijdt door de computer gestuurde teksten en figuren uit snijfolie.
Wat is de juiste benaming voor het verwijderen van overtollig folie van het schutvel?

- A plotten
- B spatelen
- C pellen
- D plakken

1p ● 24 Aan welke voorwaarden moet een ondergrond voldoen **vóór** het aanbrengen van plakfolie?

De ondergrond moet

- A schoon, droog, vlak en vetvrij zijn.
- B poreus, ruw, vetvrij en vochtig zijn.
- C vet, gebobbeld, warm en poreus zijn.
- D droog, gespoten, dof en koud zijn.

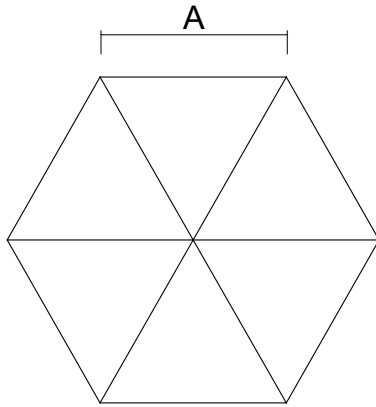
1p ● 25 Tot welk marketinginstrument behoort communicatie?

- A tot het instrument Product
- B tot het instrument Prestatie
- C tot het instrument Promotie
- D tot het instrument Prijs

1p ● 26 Met welk verdunningsmiddel kan een acrylverf worden verdund?

- A met terpentine
- B met thinner M 600
- C met wasbenzine
- D met water

- 1p ● 27 Op de onderstaande afbeelding is een regelmatige zeshoek te zien.



Waaraan is afstand A gelijk?

- A aan de diameter van de ingeschreven cirkel
 - B aan een halve ribbe van het denkbeeldig vierkant waar de zeshoek in past
 - C aan de straal van de omgeschreven cirkel
 - D aan de hoogtelijn van de ingetekende driehoeken
- 1p ● 28 Een kleine lettertekst moet van het rugpapier worden gehaald en op een ondergrond worden geplaatst.
Welk materiaal wordt gebruikt om de lettertekst bij elkaar te houden?
- A een schutblad
 - B dubbelzijdig plakband
 - C een pelfolie
 - D een applicatiefolie
- 1p ● 29 Welk gereedschap is het **meest** geschikt om een kleine decoratie met fijne vormen op een ondergrond te schilderen?
- A een letterpenseel
 - B een kwast
 - C een rolborstel
 - D een sjabloneerkwast
- 1p ● 30 Waaraan is een gussow penseel te herkennen?
- A aan de ronde vorm en de lange dunne punt
 - B aan de platte vorm en de korte haren
 - C aan de platte vorm en de lange haren
 - D aan de ronde vorm en de korte haren
- 1p ● 31 Vanuit welke positie moeten letterteksten worden aangebracht (of teruggeplakt) op de ondergrond?
- A vanuit de buitenkant naar het midden
 - B vanuit een hoek naar de andere hoeken
 - C vanuit het midden naar de buitenkant
 - D vanaf de rechterkant naar de linkerkant

- 1p ● 32 Welke hardheidsgradatie geeft nummer B 6 van potloden aan?
- A zeer zacht
 - B zacht
 - C hard
 - D zeer hard

- 1p ● 33 Welk gereedschap is het **meest** geschikt om de onderstaande lettervorm in te schilderen?



- A een vachtroller
 - B een letterpenseel
 - C een sjabloneerkwast
 - D een platte kwast
- 1p ● 34 Een sjabloonfolie wordt aangebracht en ingeschilderd op een **gladde** ondergrond. Wat wordt hiermee voorkomen?
- A dat de verf niet hecht
 - B dat de verf verkleurt door de folie
 - C dat de verf de folie verweekt
 - D dat de verf onder de folie loopt
- 1p ● 35 Welke gereedschappen zijn nodig om letters op een ondergrond te plakken?
- A een föhn, een liniaal en transportfolie
 - B een plamuurmes, een krabber en een verfrroller
 - C een spatel, een lakroller en een breekmes
 - D een vachtroller, een schaar en een liniaal
- 1p ● 36 Welke van de onderstaande stickers is verplicht op de toegangsdeur van de verfopslag in het schilderslokaal?



A



B



C



D

- 1p ● 37 Welk middel kan het beste gebruikt worden om glas binnen schoon te maken zodat er een lettertekst opgeplakt kan worden?
- A thinner
 - B spiritus
 - C terpentine
 - D wasbenzine

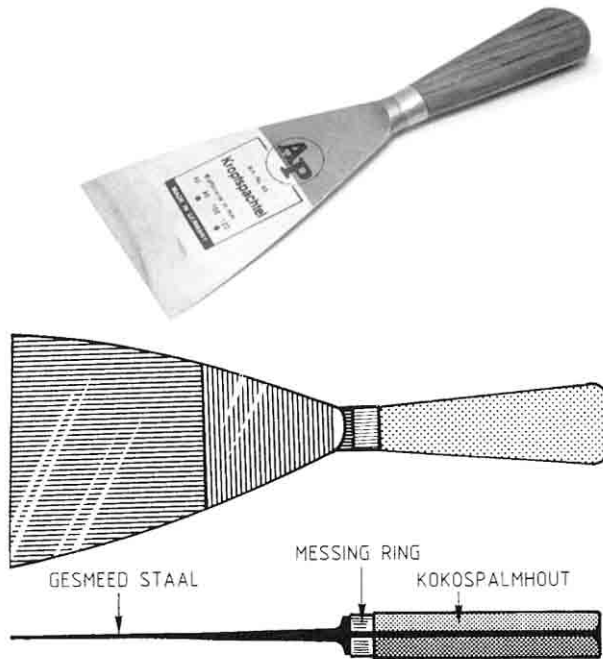
- 1p ● 38 De letters op de onderstaande afbeelding (Times New Roman) zijn klassieke letters.

Lettertype

Wat is de juiste benaming voor deze letters?

- A schreefletters
- B gotische letters
- C symboolletters
- D simulatieletters

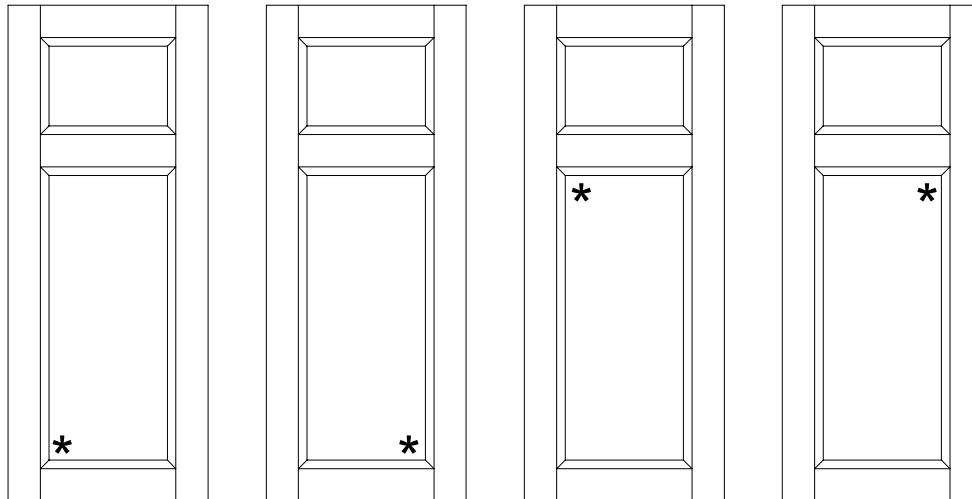
- 1p ● 39 Wat is de juiste benaming voor het onderstaande gereedschap?



- A een plamuurmes naar Duits model
 - B een plamuurmes naar Engels model
 - C een stopmes naar Duits model
 - D een stopmes naar Engels model
- 1p ● 40 Welk vulmiddel is het **meest** geschikt om gaten van draadnagels en schroeven in nieuw materiaal te vullen?
- A stopverf
 - B plamuur
 - C gipsvulmiddel
 - D tweecomponentenvulmiddel
- 1p ● 41 Welk gereedschap wordt meestal gebruikt om grote platte vlakken, in voornamelijk matte lak, af te werken?
- A een kunststofschuimlakroller
 - B een schapenvachtroller
 - C een kunstvachtroller
 - D een lamsvachtroller

- 1p ● 42 Tijdens het aanbrengen van uitgesneden letterteksten op een vlakke ondergrond wordt een spatel gebruikt.
Waarvoor dient deze spatel te worden gebruikt?
- A om de letters los te steken van de folie
 - B om de ondergrond goed schoon te schrapen
 - C om de transportfolie te verwijderen
 - D om de letters op de vlakke ondergrond aan te drukken

- 1p ● 43 De onderstaande afbeeldingen geven vier vooraanzichten weer van een houten deur.



deur 1

deur 2

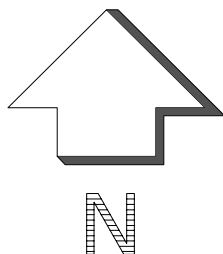
deur 3

deur 4

Op iedere afbeelding is met een sterretje een hoek van het onderste deurpaneel gemarkeerd.

Op welke deur is de plaats aangegeven waar een rechtshandige schilder het beste kan beginnen met plamuren?

- A op deur 1
 - B op deur 2
 - C op deur 3
 - D op deur 4
- 1p ○ 44 → Wat is de juiste benaming voor de 'lijnen' op een perceel die de bebouwingsgrens aangeven?
- 2p ○ 45 → Waar en waarvoor wordt de onderstaande pijl gebruikt?



- 1p ○ 46 → Wat wordt tijdens een bouwproces verstaan onder onwerkbare dagen?
- 1p ○ 47 → Op welke schaal wordt een CAD-tekening gemaakt?

- 1p ○ **48** → Wat houdt een stelpost in een begroting in?
- 1p ○ **49** → Wat is het financiële gevolg voor een opdrachtgever bij overschrijding van een stelpost?
- 1p ○ **50** → Welke functionaris is op de bouwplaats verantwoordelijk voor het op tijd afroepen van materialen?
- 1p ○ **51** → Welke instantie houdt toezicht op de uitvoering van bouwwerken en kan hiertegen optreden?
- 1p ○ **52** → Op welke manier kan een secundaire kleur verkregen worden?
- 1p ○ **53** Op termijn moet noodzakelijk onderhoud aan een gebouw worden uitgevoerd.
→ Op welke manier kun je ervoor zorgen dat hiervoor geld wordt gereserveerd?
- 1p ○ **54** Een onderhoudsinspecteur treft voegwerk aan zoals op de onderstaande foto te zien is.



- Wat zou het advies moeten zijn van deze inspecteur?
- 1p ○ **55** In een begroting is de tuin aangemerkt als sluitpost.
→ Wat wordt hiermee bedoeld?
- 2p ○ **56** → Noteer twee voordelen van het tekenen met een computer ten opzichte van het tekenen op een tekentafel.
- 1p ○ **57** → Wat betekent de afkorting DUBO?
- 2p ○ **58** → Welke twee documenten heeft een aannemer nodig om een begroting te kunnen maken?
- 1p ○ **59** → Welke kennis of informatie is van belang als men een verfproduct gaat verwerken?
- 1p ○ **60** → Teken op schoolpapier hoe in punt A op de onderstaande afbeelding een loodlijn kan worden opgericht met een passer.

_____ A _____

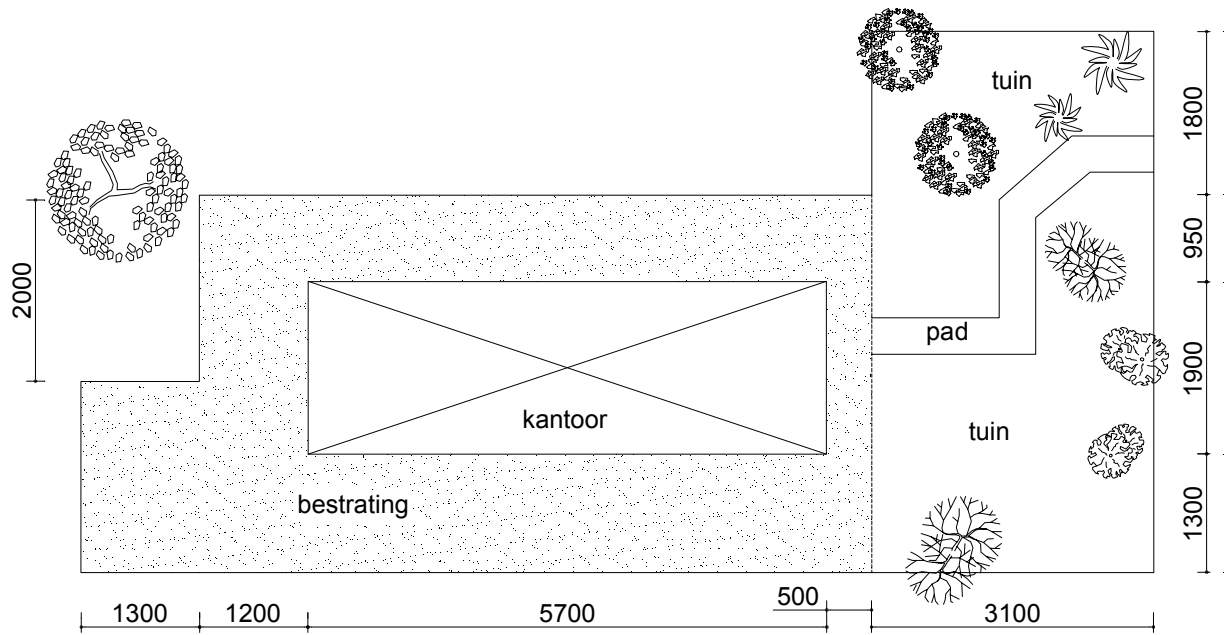
- 1p ○ **61** → Wat kan het gevolg zijn voor plakletters als de ondergrond niet vlak en glad is?
- 1p ○ **62** → Welk hulpmiddel wordt gebruikt voor het schilderen in het midden van een grote decoratie?
- 1p ○ **63** → Welke hardheid wordt aanbevolen voor een potlood waarmee een lettertekening wordt gemaakt?
- 1p ○ **64** Op de onderstaande afbeelding is een snijplotter te zien.



Een snijplotter snijdt teksten en figuren uit snijfolie.
→ Hoe moet het mesje van deze snijplotter ingesteld staan?

- 1p ○ **65** → Waardoor wordt een snijplotter aangestuurd?

4p ○ 66 Hieronder is de plattegrond van een kantoorterrein afgebeeld.



- Wat zijn de totale kosten voor de bestrating (het gearceerde deel) rond het kantoor, exclusief het pad?
De kosten voor het straatwerk bedragen € 120,- per m².