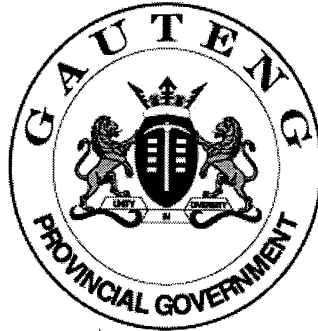


# SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN



FEBRUARIE / MAART

2006

HOUTWERK

SG

Tweede Vraestel : Teorie

720-2/2 A

HOUTWERK SG: Vraestel 2



720 2 2A

SG

18 bladsye

X05



KOPIEREG VOORBEHOU  
GOEDGEKEUR DEUR UMALUSI





GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

HOUTWERK SG  
(Tweede Vraestel: Teorie)

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

---

---

**INSTRUKSIES:**

- Beantwoord AL die vrae.
  - Sketse mag gebruik word om jou antwoorde toe te lig.
  - Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
  - Beantwoord Vraag 1A op die **antwoordblad** aan die **binnekant van die omslag** van jou **antwoordboek**.
- 
- 

**VRAAG 1A  
MEERKEUSEVRAE**

Bestudeer die volgende stellings en vrae noukeurig en kies in elke geval die mees korrekte antwoord uit A, B, C of D. Toon jou antwoord aan deur 'n kruisie (X) oor die toepaslike letter op die **antwoordblad** aan die **binnekant van die omslag** van jou **antwoordboek** te trek.

- 1.1 Naaldblaarbome word gewoonlik geassosieer met \_\_\_\_\_.
- A. sagtehoutsoorte
  - B. uitheemse houtsoorte
  - C. hardehoutsoorte
  - D. inheemse houtsoorte
- 1.2 Houtsoorte wat in Suid-Afrika groei en wat in meubelvervaardiging gebruik word:
- A. Stinkhout, Kiaat, Geelhout, Den
  - B. Geelhout, Imbuia, Beuk, Eik
  - C. Pau Marfin, Tambotie, Stinkhout, Oregon Den
  - D. Iroko, Sapele Mahonie, Imbuia, Kiaat

- 1.3 Omvorming van timmerhout beteken dat die hout \_\_\_\_\_.
- A. vanaf 'n sagtehout na 'n hardehout verander as gevolg van te vinnige droging
  - B. vanaf die woud / plantasie na die saagmeule vervoer word
  - C. gekleur word om 'n ander houtsoort na te boots
  - D. in bruikbare houtgroottes opgesaag word
- 1.4 Wat maak die verstekwinkelhaak anders as 'n gewone winkelhaak?
- A. Dit kan plat vlakke toets vir suiwerheid.
  - B. Die blad kan verstel word.
  - C. Enige grootte hoek kan getoets word.
  - D. Die balk is afgeskuins sodat hoeke van 45° getoets kan word.
- 1.5 Watter een van die volgende passers word gebruik om lyne ewewydig aan reguit en geronde vlakke te trek?
- A. Verdeelpasser
  - B. Kweepasser
  - C. Buitepasser
  - D. Binnepasser
- 1.6 Watter een van die volgende skawe word gebruik om 'n lang, reguit vlak te skaaf?
- A. Reiskaaf
  - B. Voorloperskaaf
  - C. Verdiepskaaf
  - D. Soetskaaf
- 1.7 Wanneer 'n saag se tande geset word, beteken dit dat die \_\_\_\_\_.
- A. bokant van die tande gelyk gevyl word
  - B. tande om die beurt na links en regs gebuig word
  - C. tande skerp gemaak word
  - D. tande volgens die soort saag gevorm word
- 1.8 Die grootte van 'n dwarssaag word bepaal deur die \_\_\_\_\_.
- A. gewig van die saag
  - B. lengte van die lem, asook die tandsteek
  - C. grootte van die handvatsel
  - D. hout wat gesaag moet word
- 1.9 Die roosversinkboor word gebruik om gate \_\_\_\_\_.
- A. vir skroefkoppe in hardehout te versink
  - B. vir skroefkoppe in sagtehout te versink
  - C. te boor vir versinkkopskroewe
  - D. deur dun metaal te boor

- 1.10 Die grootte van 'n dwarspenhamer word bepaal deur die \_\_\_\_\_.
- A. lengte van die steel
  - B. gewig van die kop
  - C. slaanvlak se oppervlakte
  - D. grootte van die spykers
- 1.11 'n Spykerpons word gebruik om \_\_\_\_\_.
- A. gate vir boorwerk te merk
  - B. 'n gaatjie vir 'n spyker te maak
  - C. spykers se koppe tot onder die hout se oppervlak in te slaan
  - D. spykers te verwyder
- 1.12 Wat sal die gevolg wees as 'n skroewedraaier waarvan die punt smaller is as die skroefgleuf gebruik word?
- A. Dit sal die skroefkop afdraai.
  - B. 'n Goeie greep
  - C. Dit sal nie diep genoeg in die skroefgleuf pas nie.
  - D. Dit sal die skroefgleuf beskadig.
- 1.13 Die hoek van die slypsteekvlak van beitels word teen 'n hoek van tussen \_\_\_\_\_ geslyp.
- A. 20° tot 25°
  - B. 25° tot 30°
  - C. 30° tot 35°
  - D. 35° tot 40°
- 1.14 Die grootte van 'n bandsaag word bepaal deur die \_\_\_\_\_.
- A. afmetings van die tafel
  - B. hoogte van die bandsaag
  - C. breedte van die lem
  - D. afstand vanaf die saagband tot by die arm
- 1.15 Watter een van die volgende faktore bepaal **nie** die gelykheid van 'n vlak wat met 'n vlakskaaf geskaaf is **nie**?
- A. Die aantal beitels in die snyblok
  - B. Die spoed van die snyblok
  - C. Die spoed waarteen die plank oor die snyblok gevoer word
  - D. Die breedte van die snyblok

1.16 Om hout te monteer vir 'n bak wat op die houtdraaibank gedraai moet word, word \_\_\_\_\_ gebruik.

- A. die draaisenter
- B. die indekspen
- C. 'n draaiskyf
- D. 'n koeëllaersenter

1.17 Hout met 'n hoë olie-inhoud kan op die volgende manier vir 'n tafelblad gelas word:

- A. F-voeg
- B. Tong-en-groefvoeg
- C. Swaelstertvoeg
- D. Gleuf-en-skroeflas

1.18 Die skuinste wat vir swaelsterte in hardehout gebruik word, is \_\_\_\_\_.

- A. 1:2
- B. 1:4
- C. 1:8
- D. 1:10

1.19 Watter een van die volgende is **nie** 'n kenmerk van hedendaagse meubelstyle **nie**?

- A. Soliede hout
- B. Massaproduksie
- C. Masjienvervaardig
- D. Nagemaakte vroeëre style

1.20 Die verwering van hout word veroorsaak deur \_\_\_\_\_.

- A. kewers
- B. termiete
- C. son, reën en wind
- D. droging

(20)

**VRAAG 1B**

Bestudeer die gegewe woord of frase by die vragnommer sorgvuldig. Lees dan die besonderhede wat in Kolomme A, B en C gegee word. Kies daarna die woord, omskrywing of simbool uit Kolomme A, B of C wat die beste by die gegewe woord of begrip genoem in 1.21 tot 1.30 pas. Skryf slegs die vragnommer en die korrekte antwoord (A, B of C) neer.

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
1.21	Inheemse hout	Kiaat	Imbuia	Opregte geelhout
1.22	Konstruksiehout	XX	V 4	KH
1.23	'n Defek	Growwe tekstuur	Spiraaldraad	Fyn tekstuur
1.24	Werkskantteken	∧	+	ƒ
1.25	Verbredingslas	Swaelstertlas	Vingerlas	F-las
1.26	Saag van rondings	Rugsaag	Figuursaag	Paneelsaag
1.27	Tap-apparaat	Kolomboormasjien	Elektriese handboor	Omslagboor
1.28	Bekende meubel-ontwerper	Lloyd	Hepplewhite	Bugatti
1.29	Retensie van preserveermiddels	Mate van giftigheid wat preserveermiddel bevat	Hoeveelheid middel wat hout opneem	Hoeveelheid middel wat in hout agterbly
1.30	Bleiking	Die proses waardeur hout se kleur verander kan word	Die proses waardeur hout behandel word teen insekte	Die proses waardeur hout se kleur ligter gemaak word

(10)

**Tabel 1.2**

**[30]**

**VRAAG 2**  
**HOUTSOORTE, OPSAAGMETODES, DEFEKTE EN DIE GRADERING VAN HOUT**

**2.1 Houtsoorte**

**Tabel 2.1** verskaf verskeie feite oor houtsoorte. Skryf die letters **A** tot **Q** onder mekaar in jou antwoordboek neer. Lees die rye vertikaal en gebruik die gegewe inligting om die antwoorde te soek. Skryf slegs die nommers van die toepaslike feite langs die letters **A** tot **Q** neer. Byvoorbeeld, A – 1, B – 2, ens.

	Natuurlike groeiplek	Kleur van kernhout	Reuk	Tekstuur	Bevat	Bewerkingsienskappe
	1. Zambië 2. Knysna (SA) 3. Uganda 4. Brittanje 5. Mpumalanga 6. Brasilië 7. Japan 8. VSA 9. Suid-Amerika	1. Wissel van geelbruin tot sjokoladebruin 2. Ligbruin tot donkerbruin 3. Rooibruin tot donkerbruin 4. Goudbruin 5. Geelbruin tot rooibruin 6. Ligte rooibruin 7. Donkerrooi 8. Geel	1. Seder 2. Spesery 3. Hars 4. Soet 5. Onaangenaam 6. Kerrieagtig 7. Geen	1. Fyn 2. Middelmatig 3. Grof 4. Egalig	1. Olie 2. Hars 3. Gallusuur 4. Soutkristalle	1. Skaaf baie maklik 2. Skeur in 3. Greinvulling nodig 4. Maak gereedskap stomp 5. Buig met stoombehandeling
Beuk			<b>G</b>			
Opregte Geelhout				<b>J</b>		
Imbuia		<b>D</b>				
Iroko				<b>K</b>		<b>P</b>
Japanese Eik					<b>M</b>	<b>Q</b>
Kiaat			<b>H</b>			
Oregon-den		<b>E</b>				
Pau Marfin	<b>A</b>					
S.A.-den	<b>B</b>			<b>L</b>	<b>N</b>	
Sapele mahonie			<b>I</b>			
Stinkhout	<b>C</b>					
Tambotie		<b>F</b>			<b>O</b>	

(17)

**Tabel 2.1**

**2.2 Die opsaag van hout**

2.2.1 Noem **VIER** faktore wat die opsaagmetode sal bepaal vir die opsaag van blokke. (4)

2.2.2 Noem en skets **TWEE** opsaagmetodes. (6)



**2.3 Defekte in hout**

- 2.3.1 Kernverrotting is 'n defek wat by sommige groeiende boomstamme voorkom:
- (a) Maak 'n duidelike skets om kernverrotting te illustreer. (1)
  - (b) Wat is die oorsaak van kernverrotting by groeiende boomstamme? (2)
  - (c) Watter Suid-Afrikaanse houtsoort is algemeen bekend vir kernverrotting? (1)
- 2.3.2 Maak 'n duidelike skets om sterbars by blokke te illustreer. (1)
- 2.3.3 Wat is die oorsaak van sterbars? (1)
- 2.3.4 Wat is wankante by planke en wanneer ontstaan dit? (2)
- 2.3.5 Kwaste in planke kan in sommige gevalle versierend wees, maar oor die algemeen word dit as 'n defek beskou. Noem TWEE redes waarom. (2)

**2.4 Gradering van hout**

- 2.4.1 Waarom is die gradering van hout noodsaaklik? (2)
- 2.4.2 Watter instansie in Suid-Afrika is verantwoordelik vir die gradering van hout? (1)

**[40]****VRAAG 3**  
**HAND- EN MASJIENGEREEDSKAP**

- 3.1 Die leeftyd van handgereedskap hang baie af van hoe dit versorg word. Noem TWEE voorsorgmaatreëls wat belangrik is by die versorging van die volgende gereedskapstukke:
- 3.1.1 Staalvoumeetstok
  - 3.1.2 Rugsaag
  - 3.1.3 Voorloperskaaf (6)
- 3.2 Wanneer 'n houtpenlas uitgemeet word, moet die middel van die reling eers bepaal word. Verduidelik kortliks hoe die middel met 'n enkelpenkruishout bepaal word. (3)

3.3 Pas die volgende skawe (A tot C) by die gegewe gebruike (3.3.1 – 3.3.4).  
(Voorbeeld 3.3.5 – D)

- A. Soetskaaf
- B. Voorloperskaaf / bankskaaf
- C. Reiskaaf

3.3.1 Om hout af te skaaf tot die verlangde mate (breedte en dikte)

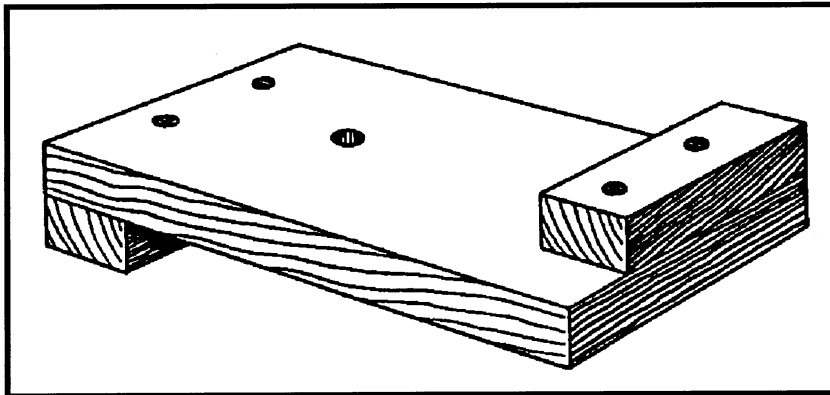
3.3.2 Skoonskaaf van voltooide werk

3.3.3 Om lang, ruwe kante en vlakke reguit te skaaf

3.3.4 Fyn skaafwerk van dwarsdradige hout

(4)

3.4 **Figuur 3.4** toon 'n handige hulpmiddel tydens saagwerk.



**Figuur 3.4**

3.4.1 Wat word hierdie hulpmiddel genoem?

(1)

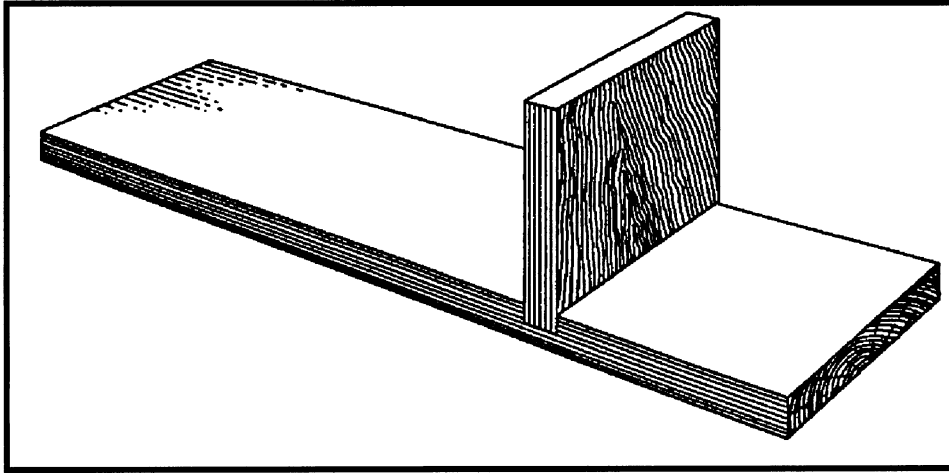
3.4.2 Watter tipe saag word saam met hierdie hulpmiddel gebruik?

(1)

3.4.3 Behalwe om daarop te saag, waarvoor kan dit nog gebruik word?

(1)

3.5 **Figuur 3.5** toon 'n deurlopende inlaatvoeg.



**Figuur 3.5**

Beskryf stap vir stap hoe jy hierdie voeg met **handgereedskap** sal maak.  
Verwys na die volgende:

3.5.1 Uitmeet (5)

3.5.2 Verwydering van afvalmateriaal (5)

Nota: Verwys telkens na die handgereedskap wat jy sal gebruik.

3.6 **Die band- en skyfskuurmasjien**

Beskryf kortliks die stappe wat gevolg moet word om die skuurband te vervang.  
Hou die volgende in gedagte:

- Die spanning van die band
  - Belyning
- (4)

3.7 **Die bandsaag**

Verduidelik deur middel van 'n skets hoe voorsnitte (tangensiaal of radiaal)  
aangewend kan word om klein rondings uit te saag. (2)

3.8 **Die sirkelsaag**

3.8.1 Hoe hoog sal jy die lem bokant die werk verstel wanneer kloofsaagwerk  
gedoen word? (1)

3.8.2 Watter veiligheidstoerusting verhoed dat die saagkerf toeknyp? (2)

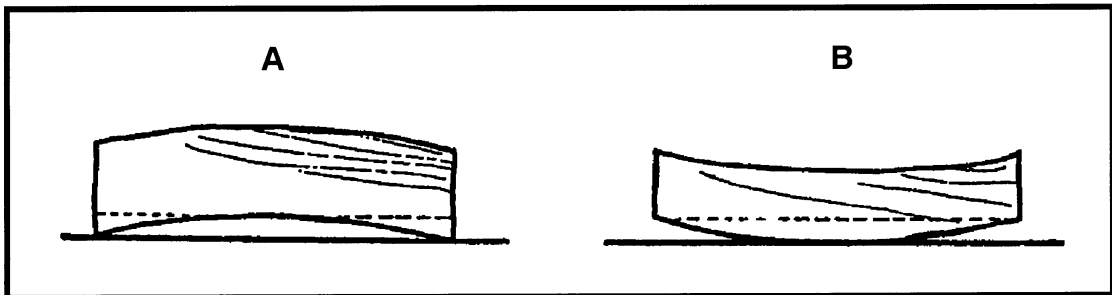
3.9 **Die dikteskaaf**

Waarom moet planke eers goed nagegaan word voordat dit geskaaf kan word? (2)

3.10 Die vlakskaaf (rolskaaf)

3.10.1 Die vlakskaaf is een van die gevaarlikste masjiene in die houtwerk-sentrum. Noem DRIE veiligheidsmaatreëls wat nagekom moet word **terwyl** 'n plankie van 400 mm lank geskaaf word. (3)

3.10.2 **Figuur 3.10.2** toon twee metodes om 'n krom plankie te skaaf.



**Figuur 3.10.2**

(a) Watter metode sal jy kies, **A** of **B**? (1)

(b) Waarom verkies jy dié metode? (2)

3.11 Die houtdraaibank

Noem VIER stappe wat jy sal volg om hout met die afmetings 50 x 50 x 600 mm voor te berei om tussen die senters van 'n draaibank gedraai te word. Sketse mag gebruik word om jou antwoord toe te lig. (4)

3.12 Draagbare masjiengereedskap

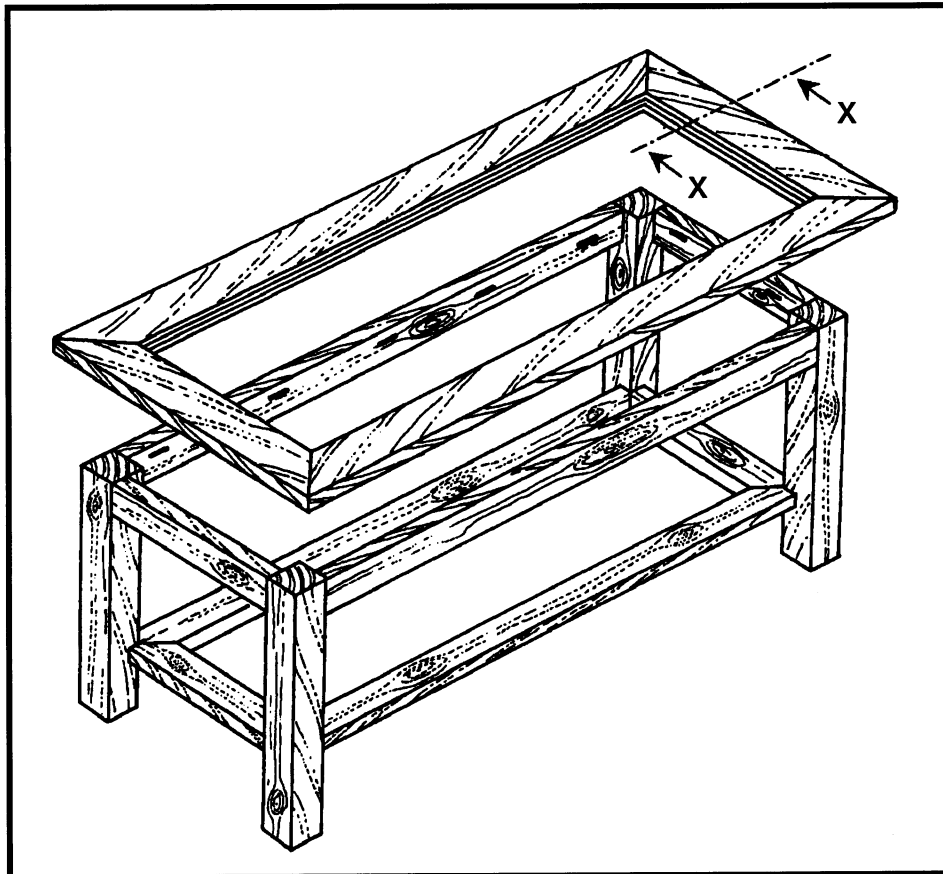
3.12.1 Watter draagbare skuurmasjien sal jy gebruik om groot vlakke gelyk af te skuur? (1)

3.12.2 Beskryf die skuurproses kortliks. (2)

**[50]**

**VRAAG 4**  
**KONSTRUKSIE EN HOUTWERKVOEË**

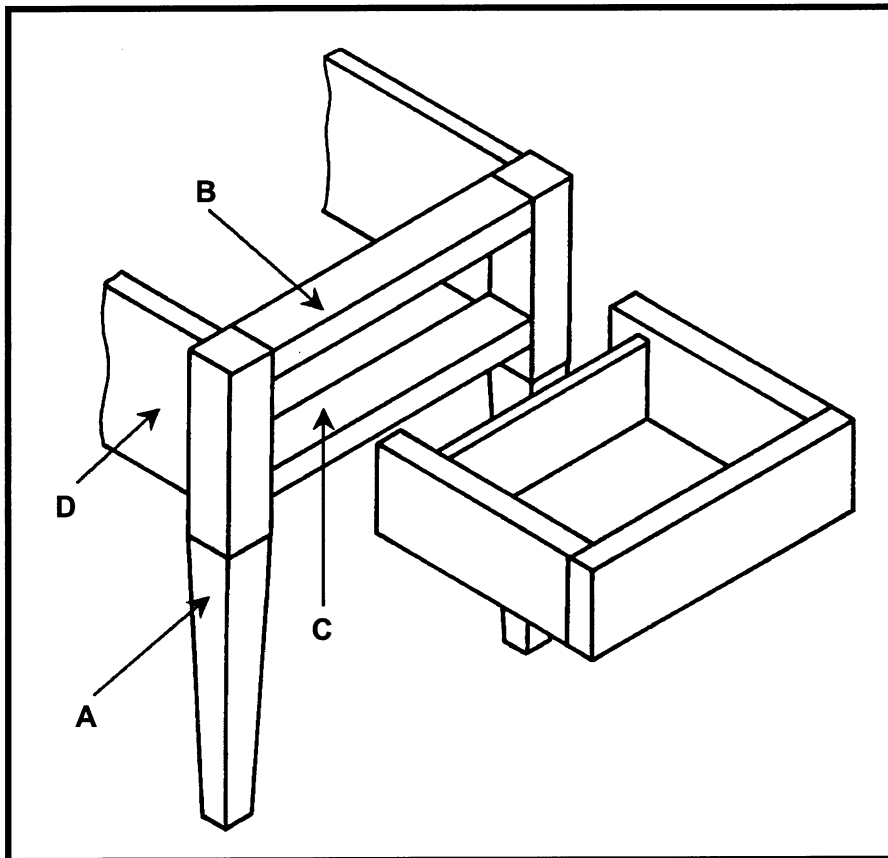
- 4.1 **Figuur 4.1** toon 'n koffietafel wat uit soliede hout gemaak is. Die blad bestaan uit 'n raam met 'n sponning aan die binnekant waarin 6-mm-glas pas. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



**Figuur 4.1**

- 4.1.1 Watter voeg word hier gebruik om die hoeke van die blad se raam te voeg? (1)
- 4.1.2 Watter voeg sal jy gebruik om die boonste relings en pote aan mekaar te voeg? (1)
- 4.1.3 Maak 'n netjiese skets van deursnee **XX** soos aangetoon in **Figuur 4.1**.  
Toon die volgende:
- Die sponning vir die glas
  - 'n Randpatroon op die buitekant van die raam
- (2)
- 4.1.4 Die boonste relings het gleufies in wat gebruik gaan word om die blad aan die tafelraam vas te sit. Toon deur middel van 'n skets hoe jy dit sal doen. (3)

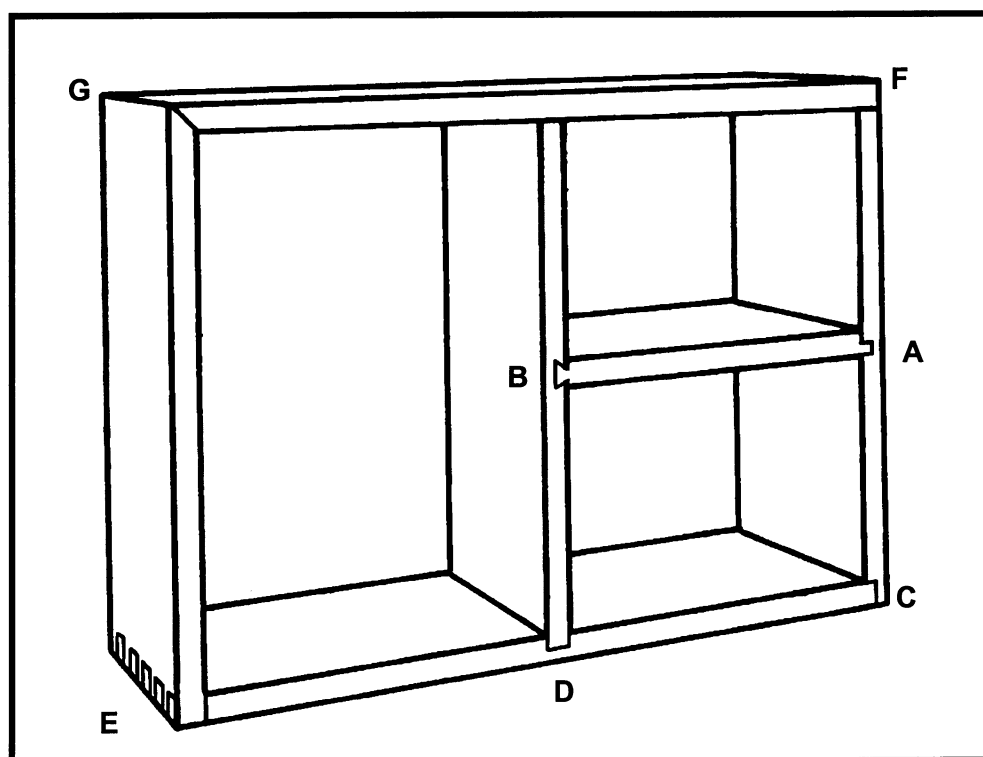
- 4.2 **Figuur 4.2** toon 'n gedeeltelike konstruksie van 'n skaaktafeltjie met 'n laai. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



**Figuur 4.2**

- 4.2.1 Skryf die letters **A – D** onder mekaar neer en benoem elke deel. (4)
- 4.2.2 Gee die naam van die voeg wat jy sal gebruik om
- B** aan **A** te voeg.
  - C** aan **A** te voeg.
  - D** aan **A** te voeg.
- (3)
- 4.2.3 Die tafelkonstruksie, soos getoon in **Figuur 4.2**, maak nie voorsiening vir laai-ondersteuning nie. Toon deur middel van 'n benoemde skets die konstruksie wat jy sou gebruik om die laai in posisie te hou en te laat skuif. (4)

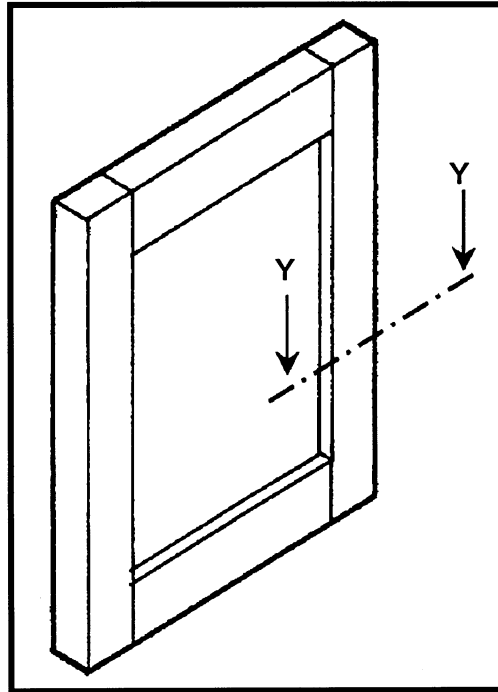
4.3 **Figuur 4.3** toon 'n kaskonstruksie. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



**Figuur 4.3**

- 4.3.1 Skryf die letters **A** tot **F** onder mekaar in jou antwoordboek neer en daarnaas die naam van die voeg wat gebruik is. (6)
- 4.3.2 Noem TWEE metodes wat gebruik kan word om die voeg by **F** te versterk. (2)
- 4.3.3 Hoe sal jy die voeg by **G** versterk? (2)

4.4 **Figuur 4.4** toon 'n deurraam met 'n soliede paneel.



**Figuur 4.4**

- 4.4.1 Maak 'n netjiese deursneeskets van die deurraam en paneel op snyvlak Y – Y. (3)
- 4.4.2 Watter voeg sal jy op die hoeke van die raam gebruik? (1)
- 4.4.3 Word die paneel in die raam vasgelym? Antwoord slegs ja of nee. (1)
- 4.4.4 Verskaf 'n rede vir jou antwoord op Vraag 4.4.3. (2)

#### 4.5 Die lymproseses

Beskryf die lymproseses kortliks onder die volgende opskrifte:

- 4.5.1 Bereiding van die hout (2)
- 4.5.2 Aanwending van die lym (1)
- 4.5.3 Redes waarom klampe gebruik word (2)

**[40]**



**VRAAG 5**  
**VERDUURSAMING, AFWERKING EN ONTWERP**

**5.1 Verduursaming van hout**

- 5.1.1 Noem DRIE toestande wat gunstig is vir swamme. (3)
- 5.1.2 Noem TWEE siektes wat deur swamme veroorsaak word. (2)
- 5.1.3 Noem TWEE biologiese faktore (organismes), buiten swamme, wat hout sal aftakel. (2)
- 5.1.4 Noem die naam van 'n verduursamingsmiddel wat besonder geskik is vir buitenshuise gebruik. (1)
- 5.1.5 Die keuse van die verduursamingsprosesse word deur sekere faktore bepaal. Noem TWEE van hierdie faktore. (2)

**5.2 Afwerking van hout**

Sê kortliks hoe jy in die volgende gevalle die finale afwerking sal doen:

- 5.2.1 Voorbereiding van 'n oliebevattende hout vir 'n beskermende bedekkingsmiddel
- 5.2.2 Kleur van Kiaat se spinthout tot dieselfde kleur as die kernhout
- 5.2.3 Spesiale voorbereiding van die oppervlak van hout met 'n growwe tekstuur (byvoorbeeld Kiaat) vir 'n goeie afwerking.
- 5.2.4 Skuur van vroeëhout en laathout (byvoorbeeld dennehout) tot 'n gelyk oppervlak
- 5.2.5 Die rigting waarin jy hout met die hand sal skuur (5)
- Watter graad (grint) skuurpapier (40, 80, 120, 220 of 600) sal jy gebruik om die volgende te doen?
- 5.2.6 Om die blad van 'n tafeltjie finaal af te werk voordat dit gepoleer word
- 5.2.7 Om die verf van 'n ou deur af te skuur.
- 5.2.8 Om 'n projek vir 'n tweede laag vernis voor te berei (3)

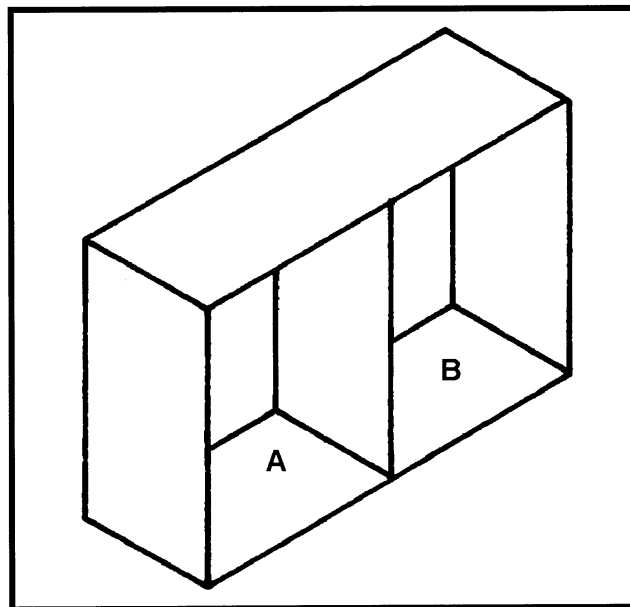
### 5.3 Polering van hout

5.3.1 Watter tipe beskermende bedekkingsmiddel sou jy op 'n meubelstuk verkies? (1)

5.3.2 Wat is die rede vir jou antwoord op Vraag 5.3.1? (1)

### 5.4 Ontwerp

**Figuur 5.4** toon die buitelyne van 'n kabinet.



**Figuur 5.4**

5.4.1 Behou die verhoudings soos voorgestel in **Figuur 5.4** en ontwerp 'n badkamerkassie met die volgende spesifikasies in gedagte. Teken vryhand 'n vooraansig en linkeraansig.

- (a) Ruimte **A** word toegemaak met 'n deur met 'n spieël.
- (b) Ruimte **B** moet 'n rak in die middel kry en word oopgelaat. (6)

5.4.2 Toon deur middel van 'n skets hoe jy die kabinet teen die muur sal hang. (2)

5.4.3 Wat sal bepaal hoe hoog die kassie van die vloer af gehang moet word? (2)

5.4.4 Noem **VIER** beginsels van ontwerp waaraan bogenoemde kassie moet voldoen. (4)

5.5 Sedert die aankoms van die nedersetters aan die Kaap was daar 'n immer groeiende vraag na meubels en het daar mettertyd 'n eiesoortige meubelstyl ontstaan.

5.5.1 Noem TWEE houtsoorte wat aanvanklik op groot skaal gebruik is. (2)

5.5.2 Noem VIER ander kenmerke van die Kaapse meubelstyl. (4)  
[40]

**TOTAAL: 200÷2=100**