



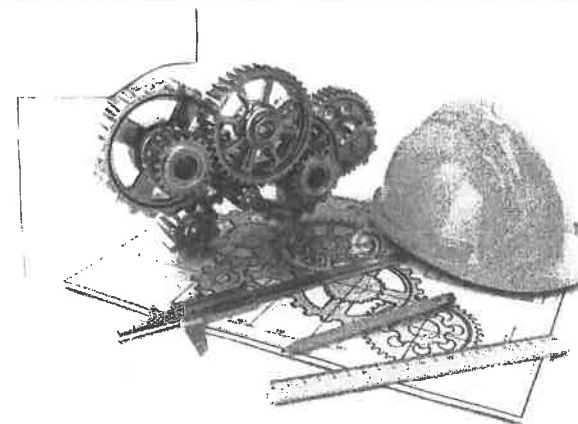
NATIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN

2018

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

VRAESTEL 2

PUNTE: 200
TYD: 3 UUR



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

VRAAG	AFDELING	PUNT	MODEREER	MAKS	KODE
1	MEGANIES-ANALITIES			20	
2	LOKUSSE NOK			40	
3	ISOMETRIESE TEKENING			40	
4	MEGANIESE SAMESTELLING			100	
SIMBOOL	TOTAAL			200	
	TOTAAL			100	

FINAAL VERWERKTE PUNT

NAGESIEN DEUR

100

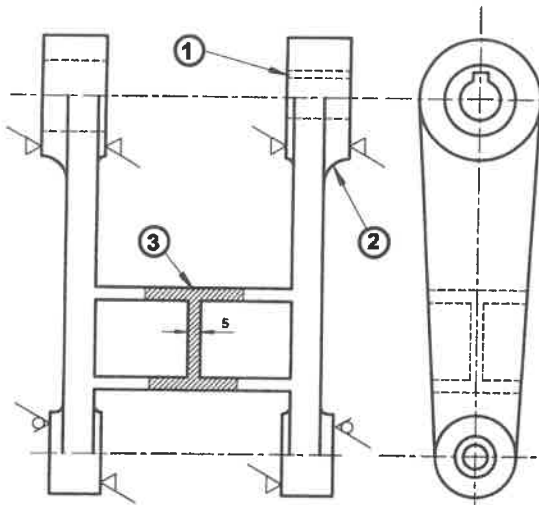
LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

- Die vraestel bestaan uit 6 bladsye wat die voorblad en 4 vrae insluit.
- Beantwoord AL die vrae.
- Alle tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.
- Al die tekeninge moet volgens skaal 1:1 geteken word, tensy anders vermeld.
- Al die antwoorde moet in numeriese volgorde vasgekram en ingehandig word, ongeag of die vrae beantwoord is of nie.
- Alle konstruksiewerk moet getoon word, selfs al is 'n sjabloon/stensil gebruik.
- Skryf jou eksamennummer netjies op elke antwoordvel.
- Gebruik alleenlik die antwoordvelle wat voorsien is.
- Alle antwoorde moet netjies en akkuraat geteken word. Punte sal afgetrek word vir slordige en onakkurate werk.
- Details of afmetings wat ontbreek, moet in proporsie met die res van die tekening aanvaar word.
- Sjablone en sakrekenaars mag gebruik word.
- Alle tekeninge moet aan die SANS 10111-1 voldoen.
- Om tyd te bespaar, moet onderdele met baie detail volgens konvensie geteken word.

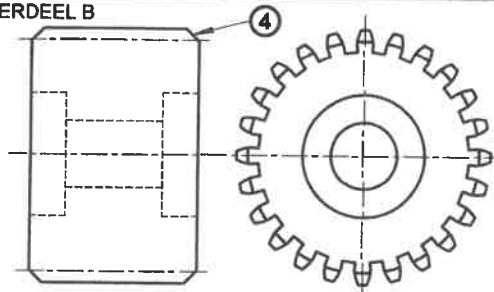
EKSAMENNUMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

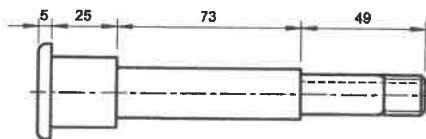
ONDERDEEL A



ONDERDEEL B

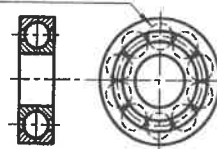


ONDERDEEL C

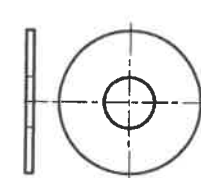


ONDERDEEL D

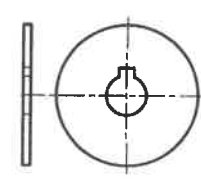
10 x Ø10 KOEËLS
OP SSD 34



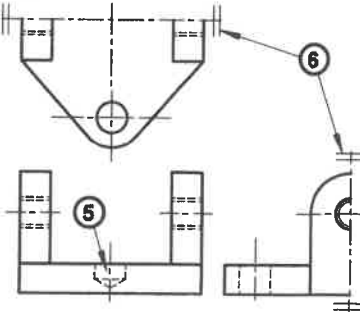
ONDERDEEL E



ONDERDEEL F



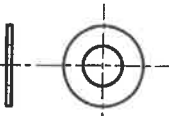
ONDERDEEL K



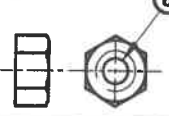
ONDERDEEL G



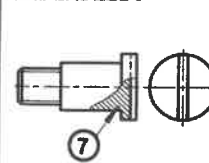
ONDERDEEL H



ONDERDEEL I



ONDERDEEL J



VRAAG 1

MEGANIES-
ANALITIES

BESTUDEER DIE AANGRENSENDE TEKENING EN BEANTWOORD DIE VOLGENDE VRAE:

1.1 Watter skaal word vir die tekening aangedui?	1
1.2 Uit hoeveel onderdele bestaan die bandspanner?	1
1.3 Watter materiaal word vir die koeëllaer gebruik?	1
1.4 Wat moet alle ongespesifiseerde radiusse wees?	1
1.5 Wat is die deursnee van die koeëls vir die laer?	1
1.6 Wat word kenmerk 1 in Onderdeel A genoem?	1
1.7 Wat word kenmerk 2 in Onderdeel A genoem?	1
1.8 Watter tipe snit word by 3 in Onderdeel A getoon?	1
1.9 Wat word kenmerk 4 in Onderdeel B genoem?	1
1.10 Watter tipe gat word by 5 in Onderdeel K getoon?	1
1.11 Wat beteken kenmerk 6 in Onderdeel K?	1
1.12 Waarvoor staan die afkorting "SSD" in Onderdeel D?	1
1.13 Hoeveel oppervlakke van Onderdeel A moet gemasjineer word?	1
1.14 Watter tipe snit word by 7 in Onderdeel J getoon?	1
1.15 Bereken die presiese afmeting by 8 in Onderdeel I.	1
1.16 Wat is die lengte van die as?	1
1.17 Watter onderdeel voorkom dat die as in die raam draai?	1
1.18 Teken in die ruimte hieronder, in NETJIESE vryhand, 'n sweissimbool wat 'n filetsweislas reg rondom sal aandui.	3

SWEISSIMBOOL

ONDERDELELYS

NR	ONDERDEEL	HOEEVELHEID	MATERIAAL
A	RAAM	1	GIETYSYTER
B	RAT	1	GIETYSYTER
C	AS	1	TREKVASTE STAAL
D	KOEËLLAER	2	STAAL
E	SPASIEËRDER 1	1	FOSFORBRONS
F	SPASIEËRDER 2	1	FOSFORBRONS
G	SPY	1	SAGTESTAAL
H	WASSER	1	SAGTESTAAL
I	M16 SESKANTMOER	1	SAGTESTAAL
J	M12 GETAPTE PEN	2	SAGTESTAAL
K	BASIS	1	GIETYSYTER

GETEKEN DEUR:
GEKONTROLEER DEUR:
GOEDGEKEUR DEUR:
DATUM:
GETEKEN:

BERNARD JAMESON
AMINA NADAR
FRANCO
18 NOVEMBER 2017
CARLOS MOLELE

TITEL:

BANDSPANNER

SKAAL 1:2

ONGESPESEIFISEERDE RADUISE IS R3.
TOLERANSIES OP AFMETINGS IS: ±0.25

FJC INGENIEURSWERKE

ONTWERPINGENIEURS.

TEL: 021 5551234
FAX: 021 5551235
SEL: 093 5558123
www.fjceng.co.za
info@fjceng.co.za

283 DELFIPLEK
DELFISTRAAT
KAAPSTAD
2013

POSBUS 1832
KAAPSTAD
2000

20 PUNTE

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 1

VRAAG 2
LOKUSSE
NOK

Die onvolledige **verplasingsgrafiek** van 'n **wigvormige** volger asook die senter van die nokas, wat deur die senterlyne aangetoon word, is gegee.

Die nok dra die volgende beweging aan die volger oor:

- 0°–90° die volger **styg** 30 mm met **eenvormige beweging**.
- 90°–180° die volger **styg** 30 mm met **eenvoudige harmoniese beweging**.
- 180°–360° die volger keer terug na sy oorspronklike posisie met **eenvormige versnelling en vertraging**.

Die nokprofiel het die volgende spesifikasies:

- Die draairigting is **antikloksgewys**.
- Die **nokas** het 'n deursnee van 22 mm.

2.1 Teken die volledige verplasingsgrafiek.

2.2 Teken die nokprofiel vanaf die verplasingsgrafiek.

2.3 Teken die nokas met arsering.

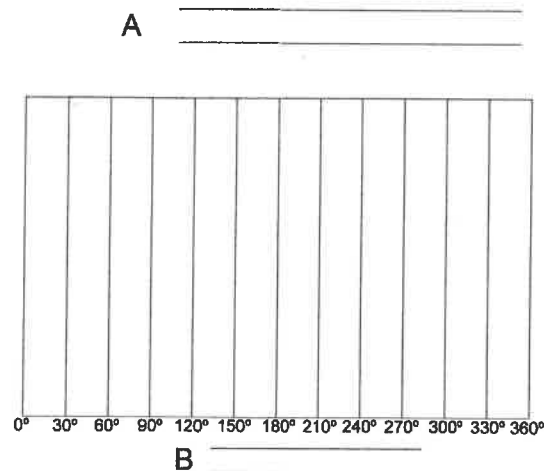
2.4 Teken die wigvormige volger (gebruik jou eie gepaste grootte en afmetings).

2.5 Teken die draairigting.

2.6 Skryf, in hoofletters, die vereiste **benaming** vir die verplasingsgrafiek by A, die horisontale skaal by B en die vertikale skaal by C.

2.7 Toon alle konstruksies.

2.8 Teken en benoem al die verdelings op die nokprofiel.



ASSESSERINGSKRITERIA

- Grafiek 20/2 = 10
- Stippunte 15
- Lokus 3
- Nokas en Arsering 2
- Rigting 1
- Volger 2
- Benoem, konstruksies & skaal 7

GRFK	20/2
STIP	15
LOK	3
AS	2
RIG	1
VOL	2
BEN	7

40 PUNTE

EKSAMENNUMMER

ANTWOORDVEL 2

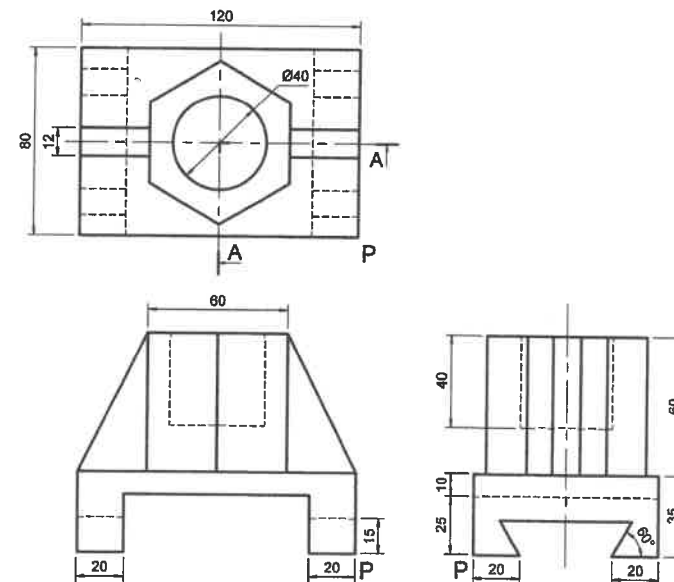
KONSTRUKSIE-AREA

VRAAG 3

ISOMETRIESE
TEKENING

Die figuur hieronder toon die vooraansig, boeaansig en regteraansig van 'n **GIETSTUK**. Die **GIETSTUK** word deur **snijvlak A-A** gesny.

- 3.1 Teken 'n netjiese **halfdeursnee isometriese** tekening op **snijvlak A-A**.
- 3.2 Toon die konstruksie vir die seskant en enige ander hulpaansigte.
- 3.3 Teken die senterlyne van die sirkel.
- 3.4 Maak punt P die laagste punt op jou tekening.
- 3.5 Begin jou tekening op die gegewe kruispunte.



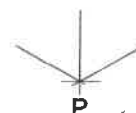
ASSESSERINGSKRETERIA

• Konstruksies	3
• Isometriese punte	40/2
• Isometriese sirkels	6
• Senterlyne	2
• Arsering / Nie-arsering	7
• Posisionering	2

KON	
3	
ISOM	
40/2	
SIRK	
6	
SEN	
2	
ARS	
7	
POS	
2	

40 PUNTE

EKSAMENNOMMER



ANTWOORDVEL 3

VRAAG 4
MEGANIESE
SAMESTELLING



VRAAG 4

MEGANIESE
SAMESTELLING

ASSESSERINGSKRITERIA

VOORAANSIG

A	RAAM	28/2	13
B	RAT		8
C	AS		9
D	LAERS		8
E/F	SPASIEËRDERS		4
G	SPY		2
H	WASSER		1
I	M16 MOER		5
	INTERNE SKROEFDRAAD		2
TOTAAL			52

REGTERAANSIG

A	RAAM		7
B	RAT		2
E/F	SPASIEËRDER		1
C	AS		3
H	WASSER		1
I	M16 MOER		2
	VERSTEEKTE DETAIL 5/2		3
TOTAAL			19

ADDISIONEEL

KORREK SAAMG		3
ARSERING	16/2	8
NIE-ARSERING	8/2	4
SENTERLYNE	4/2	2
MAATSKRYWING		3
SNYVLAK		4
SIMBOOL	4/2	2
TITEL/SKAAL/BEN		3
TOTAAL		29
TOTAAL		100

TITEL:

SKAAL:

SIMBOOL:

ANTWOORDVEL 4

EKSAMENNOMMER