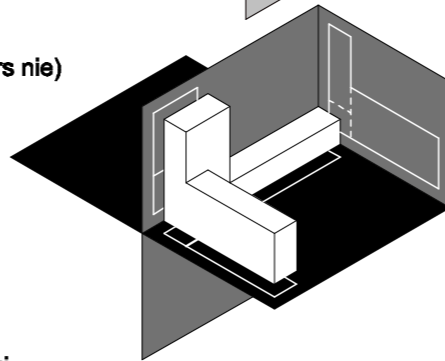
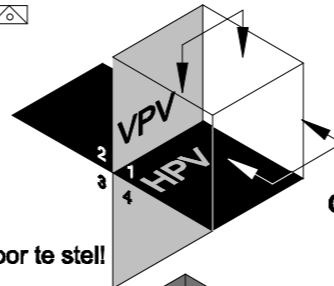
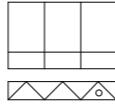
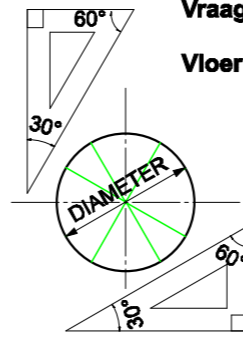


200 Punte - 180 minute - Eerste-Hoekse Ortografiese Projeksie

Vraag 1 - Siviel Analities - Terreinplan: ± 30 Punte ± 27 Minute

- Ken afkortings wat op 'n Terreinplan en Siviele tekeninge voorkom: MG, BL, IO, SO, ST, VP, G, IK, IGK, ens.
- Bepaling van afstande op 'n Terreinplan in Meter (m) of in Millimeter (mm).
- Ken die verskillende kleure wat van toepassing is om bouwerk voor te stel op Terreinplanne, Vloerplanne, Snit-Aansigte en Elevasies.
- Onthou, hoekhoogtes is in Meter, maak seker jy verstaan waarna Kontouerlyne verwys en hoe om hoogtes te bepaal op 'n Terreinplan.
- Lees die vrae noukeurig, as die vraag afmetings in mm vra, gee dit in mm. Selfde geld vir vrae in Meter.
- Onthou, indien jy 'n Grafiese Simbool moet voorstel, dit met geen afwyking voorgestel kan word nie en dit moet in Eerste-Hoekse Ortografiese Projeksie voorgestel word volgens SANS kodes.
- Moenie vrae ooplos nie, al die antwoorde verskyn op die tekening of in die titelpaneel.
- Sonder twyfel gaan jy Omtrek en/of Oppevlakte berekeninge moet voltooi. Maak seker jy kan die berekeninge doen en onthou om die formule ook aan te dui. Onthou Opp. van 'n Driehoek = $\frac{1}{2} b \times \perp H$.
- Probeer om nie Millimeters in jou sakrekenaar in te lees nie, skakel die afstande om na Meter en doen dan die berekeninge. Onthou om die eenheid ook by te voeg bv. m² vir Opp. en m vir Omtrek.
- Onthou dat die Erf nommer op die Erf voorgestel word.
- Identifiseering van 'n Water meter, Elektriese meter, Water stoor tenk, Sloopwerk, Opritte, Trappe, ens. op 'n Terreinplan.
- Maak seker jy kan die Noorpunt identifiseer, teken en oriëntasie tot N, O, S, W bepaal.
- Ken die gebou kenmerke, byskrifte asook die materiale wat gebruik word om bouwerk vanaf die Fondasie tot by die Nok voor te stel



Vraag 2 - Vaste Liggame en/of Deurdringings en Ontwikkeling: ± 40 Punte ± 36 Minute

(Indien jy sukkel met die inhoud van Vraag 2, voltooi dan eers Vraag 1, 3 en 4 van die vraestel, moenie tyd mors nie)

Vaste Liggame:

- Bepaal watter aansigte geteken moet word en beplan jou tekening uitleg volgens Eerste-Hoekse Ortografiese Projeksie voordat jy begin teken.
- Maak seker dat jy die verskil verstaan tussen 'n Prisma, 'n Piramide, Keël en Silinder.
- Maak seker jy weet waarna 'Regte Reëlmatige' Prisma's en Piramides verwys.
- Teken altyd die gegewe korrek oor op skaal om die minimum punte te behaal vir die vraag.
- Onthou dat verborge besonderhede by Vaste Liggame agter of onder arsering van die gesnyde oppervlakte voorgestel kan word.
- Onthou senterlyne waar nodig.
- Gebruik syfers en/of letters om die verskillende hoekpunte van 'n figuur op die verskillende aansigte aan te dui. Jy word nie gepenaliseer as jy die syfers of letters op die tekening los nie.
- Maak seker jy kan die aansigte van 'n gegewe figuur korrek roteer in Eerste-Hoekse Ortografiese projeksie.
- Arsering is teen 45°, eweredig gespaseer by Vaste Liggame.
- Fokus op Prisma's en Piramides van Driehoek, Vierkante, Vyfkante, Seskante, Agtkante asook Silinders en Keëls.
- Slegs die kurwes van onreëlmatige boë kan in netjiese vryhand geteken word.
- Maak seker jy kan die Ware Vorm van 'n gesnyde oppervlakte bepaal en teken.
- Alle nodige konstruksies en projeksielyne moet getoon word.
- Onakkurate en/of slordige kurwes sal egter gepenaliseer word.
- Verborge besonderhede moet slegs getoon word indien dit vereis word.

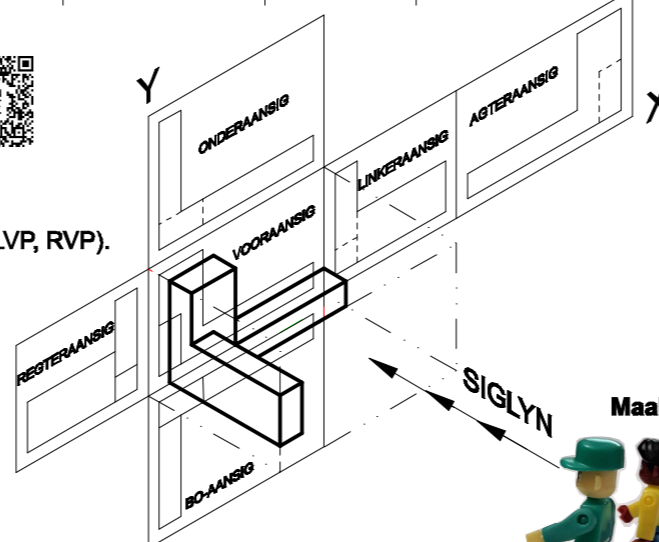
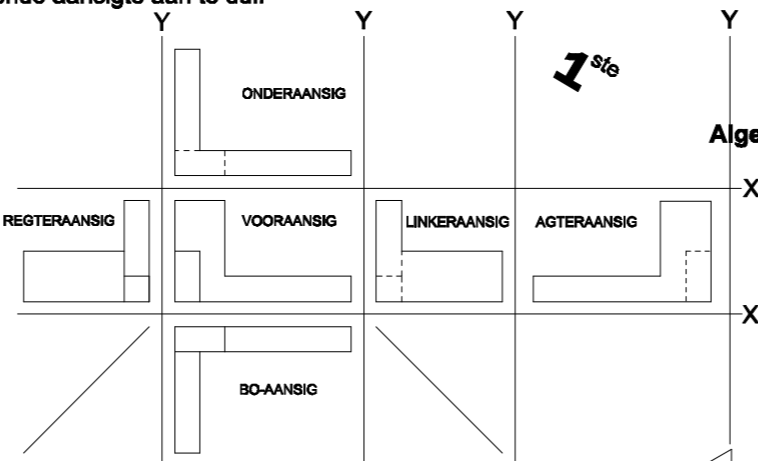
<OF/EN>

Deurdringings en Ontwikkeling:

- Bepaal watter aansigte geteken moet word, moenie net begin teken nie.
- Bepaal of 'n hulp-aansig geteken moet word.
- Teken die gegewe korrek oor op skaal om die minimum punte te behaal vir die vraag.
- Kyk of daar 'n naat of las teenwoordig is en begin jou ontwikkeling vanaf die naat.
- Maak seker jy kan Ware Lengtes of ware afstande identifiseer op die gegewe aansigte.
- Lees die vraag om te bepaal of verborge besonderhede aangedui moet word of nie.
- Onthou dat die Omtrek van 'n Sirkel (Silinder) bereken word met $\pi \times \text{Diameter}$.
- Maak seker jy kan die konstruksiemetodes vir lynstukverdeling korrek toepas.

Vraag 3 - Tweepunt-Perspektief: ± 40 Punte ± 36 Minute

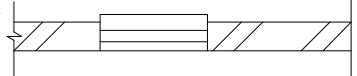
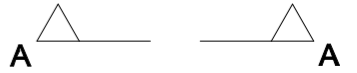
- Lees die vraag voordat jy begin teken.
- Bepaal of die bo-aansig van die Perspektieftekening teen 45° is of teen 30°/60° of 60°/30°.
- Maak seker jy kan die verdwynpunte bepaal en benoem die verdwynpunte sodra dit bepaal is (LVP, RVP).
- Sirkel(s) altyd teenwoordig, dui alle konstruksies en sirkel verdelings aan.
- Jy moet Perspektieftekeninge oefen om sodoende jou tekentyd vir die vraag te verminder. Laasgenoemde geld vir alle IGO onderwerpe.
- Maak seker jy kan die Staantpunt (SP) bepaal indien die Verdwynpunte vir jou gegee is.
- Slegs die punte wat die Prentvlak raak op die bo-aansig, se hoogtes kan vanaf die kant-aansigt(e) bepaal word. Sirkels en boë in netjiese vryhand voltooi word.
- Die verdwynpunte sal altyd op die Horisonlyn (HL) voorkom, dit is waar raakvat 'n droom is.



Vraag 4 - Siviele Tekening: ± 95 Punte ± 80 Minute

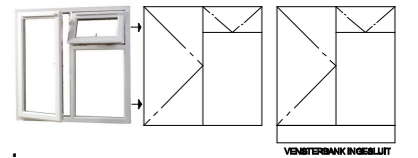
Vloerplan: ± 30 Punte ± 20 Minute

- Lees Vraag 4 noukeurig en beplan voordat jy begin teken, neem genoeg tyd om bl.5 te bestudeer.
- Bepaal watter aansigte geteken moet word asook waar die Siviele Snyvlak teenwoordig is.
- Elektriese en Grafiese Simbole vir toebehore kan met geen afwyking geteken word nie m.b.t. SANS 10143 kodes.
- Jy gaan beslis gevra word om Opwasbakke, Spoel klosette, Urinale, Wastrog, Stort, Bad, Bidette ens. op die gegewe Vloerplan te teken.
- Jy sal nie gevra word om die Vloerplan oor te teken nie!
- Elektriese simbole mag in netjiese vryhand bygevoeg word.
- Onthou om die kameraanduidings en die vloerafwerkings in DRUKSKRIF aan te dui.
- Los die arsering (45°) van die Vloerplan vir laaste siende dat dit min punte tel vir tydsrowende werk.
- Teken die vensters korrek oor, die gaping in die muur op die gegewe Vloerplan is groter as die afmeting van die venster.
- Die raam van die venster moet in die middel van die muur aangedui word.
- Benoem die toebehore deur afkortings te gebruik, slegs as die vraag spesifiseer om dit te doen.
- Maak seker jy kan die Siviele Snyvlak se rigting korrek interpreteer.
- Jy hoef nie die groottes of afmetings van Siviele Toebehore, vensters en deure te leer nie. Die afmetings sal op bl.5 van jou vraestel voorgestel word.



Onvoltooide Aansig: ± 25 Punte ± 23 Minute

- Die aansig moet op skaal 1:50 geteken word, tensy anders vermeld.
- Jy moet die nodige afstande vanaf die gegewe Vloerplan projekteer bv. RWAP, Deure, Vensters, Trappe ens.
- Gebruik die informasie op bl.5 om die aansig te voltooi.
- Onthou dat jy vensterrame as 'n enkel-lyn kan voorstel op die aansig.
- Onthou om die vensterbank(e) by te voeg asook die skamierkant en oopmaak kant aan te dui van die vensters.
- Benoem die GL, VVV en die titel van die aansig bv. SUIDAANSIG.



Getalleerde Snit-Aansig: ± 35 Punte ± 32 Minute

- Die Snit-Aansig word op 'n groter skaal geteken om meer detail aan te dui, die Snit-Aansig word gewoonlik geteken op skaal 1:20.
- Die substruktuur arsering kan vryhand voltooi word om tyd te spaar.
- Benoem altyd die VDL (by venster en vloer), GL, en Voltooide Vloer Vlak (VVV) in drukskrif op die aansig.
- Jy hoef nie rioolpype, elektriese toebehore of spykerplate van die dakkap op die Snit-Aansig te teken nie.
- Die snit sal deur 'n venster en/of 'n deur wees. Maak seker jy kan dit korrek voorstel, insluitende alle Grafiese Simbole vir die toebehore op 'n snit-aansig korrek aandui.
- Ken die verskil tussen afhanklike betonlaagbedding en onafhanklike betonlaagbedding.
- Onthou om die geut, fasieplank en reënwater-afloop te teken indien dit waargeneem word vanaf die snit.
- Oefen dak-konstruksie metodes vanaf skematiese voorstellings!

Algemene Notas vir die Eksamen Vraestel:

- Lees elke vraag noukeurig en beplan jou tekening voordat jy begin teken.
- Verseker dat jy verstaan hoe aansigte van 'n figuur roteer in Eerste-Hoekse Ortografiese Projeksie.
- Ken die uitleg van die aansigte in Eerste-Hoekse Ortografiese Projeksie.
- Moet nooit in pen teken nie.
- Byskrifte (aansigte, titel, skaal ens.) op 'n tekening moet altyd in DRUKSKRIF voorgestel word.
- Fokus altyd op Siviel Analities, Perspektief tekeninge en Siviele Werkstekeninge. Die laasgenoemde onderwerpe gaan beslis in jou Siviele vraestel wees.
- As daar gevra word om iets in vryhand voor te stel, moet dit in vryhand wees.
- Alle afmetings van tekeninge, Meganies en Siviel, is altyd in Millimeter (mm). Sisteem Internasionaal (SI) eenheid.
- Alle afmetings op IGO-tekeninge word voorgestel as die ware afmeting, irrelevant oor die skaal wat gebruik word.
- Skaal 1:7 is sewe maal kleiner. Skaal 7:1 is sewe keer groter.
- Jy moet die werk oefen deur voorbeelde te voltooi, nie net na die werk te kyk nie!
- Moet nooit enige gebruikte konstruksielyste uitvee nie.
- Ken die reëls vir die toepassing van arsering.
- Teken vir die volle duur van die vraestel.
- Verseker dat jou tekeninstrumente skoon is voor die eksamensessie.
- Los arsering vir laaste siende dat dit min punte tel vir tydsrowende tekenwerk.
- Maak seker dat jy gedurende die eksamen beskikking het tot 2 tafels: Een vir jou tekenbord en een vir jou instrumente en vraestel.
- Verwys na jou IGO handboek om in-diepte kennis op te doen oor die onderwerpe.
- Gebruik ou Nasionale Senior Sertifikaat vraestelle vir voorbereiding. Jy moet die oefeninge teken!
- Verborge besonderhede moet slegs getoon word indien dit gevra word.
- Omdat akkuraatheid 'n fundamentele en noodsaaklike komponent van IGO tekeninge is, word 'n afwyking van slegs 1 mm toegelaat op die akkuraatheid van alle aspekte van alle tekeninge.
- Netjiese Werk = Netjiese Punte!

Maak seker dat jy al die minimum tekeninstrumente het:

- Gradeboog, Sirkelsjabloon.
- 2 x Groot Tekendriehoek (45° en 30°/60°).
- Drukpotlood 0.3, 0.5 of Tekenpotlood 2H, 3H of 4H.
- Uitveer.
- Skuurpapier.
- A3-Tekenbord met 'n T-haak.
- Maskeerband of isolasieband indien nodig.
- Linaal, Passer, Verdeelpasser, Stoflap, Sakrekenaar.



Verwysings



IGO NSS Vraestelle

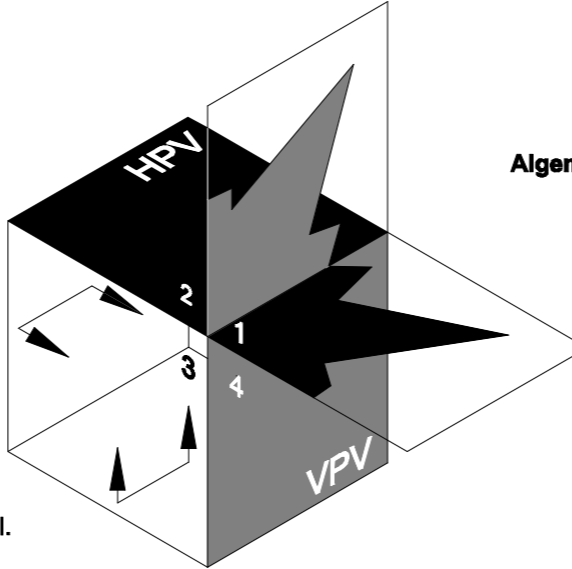
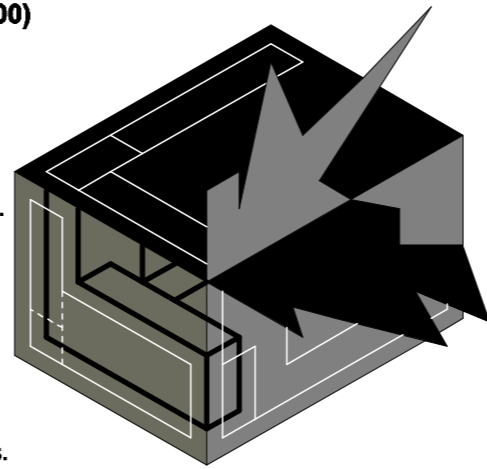


Gr. 12 IGO NOTAS 2022 - Vraestel 2 (Meganiese Vraestel) - Woensdag 16 November @ 14:00 (13:00)

200 Punte - 180 minute - Derdehoekse Ortografiese Projeksie

Vraag 1 - Meganies Analities: ± 30 Punte ± 26 Minute

- Benoeming en identifisering van aansigte in Derdehoekse Ortografiese Projeksie asook bepaling van afmetings van Meganiese onderdele.
- Verseker dat jy verstaan en weet hoe om die relevante Meganiese snyvlak aan te dui op die relevante aansig.
- Ken elemente van 'n Sweissimbool asook die Masjinerings-en oppervlakte afwerkingsimbole.
- Ken al die verskillende tipe snitte en voorstelling wat by Meganiese onderdele voorkom: Volsnit, Half-snit, Verwyderde snit, Gedeeltelike snit, Opeenvolgende snitte, Gewentelde snit, Multi-vlak snit en In-lyngerigte snit.
- Onthou dat die Derdehoekse Ortografiese Projeksie simbool op bl.5 verskyn van jou meganiese vraestel, onthou om alle senterlyne aan te dui as jy die simbool moet teken.
- Moenie vroe ooplos nie, al die antwoorde verskyn op die tekening of in die titelpaneel.
- Maak seker jy verstaan waarna toleransie verwys en hoe om die maksimum en minimum toleransie te bereken. Ken die volgende afkortings en termes: VS, SF, TB, KOL, SSD, TOL, NVS, ensovoorts.
- Ken die konvensionele voorstelling van Meganiese onderdele, bv. Ratte, Asse, S-breek, Vierkant op as, Laers, Skroefdraad, Tapbout, Boute-en Moere, ens.
- Jy kan ook gevra word om hoek groottes te bepaal met jou gradeboog.
- Maak seker jy kan onderskei tussen 'n Binne-ronding en Ronding m.b.t. 'n meganiese part.



Vraag 2 - Lokusse: Nokke en/of Meganismes ± 40 Punte ± 36 Minute

(Indien jy sukkel met die inhoud van Lokusse, voltooi eers vraag 1,3 en 4 van die vraestel)

- Teken altyd die gegewe oor op skaal soos gegee om die minimum punte te behaal.
- Onthou senterlyne waar nodig.
- Slegs onreëlmatige kurwes, bv. die profiel van die lokus, kan in netjiese vryhand geteken word.
- Onakkurate en/of slordige kurwes/profiel sal egter gepenaliseer word.
- Verdeel altyd 'n sirkel in segmente op m.b.v. jou tekendriehoek.
- Maak seker jy kan lynstukverdeling korrek toepas.

<EN/OF>

Lokus van 'n Nok:

- Verplasinggrafiek: Begrip en konstruksie metodes van Eenvoudige of Eenvormige beweging, Harmoniese beweging, Eenvormige Versnelling & Vertraging, Rus posisie, Nokprofiel, Horisontaal, Vertikaal.
- Dui altyd die rigting van rotasie aan met 'n pyl.
- Voeg die nodige horisontale skaal en benoem die VERPLASINGSGRAFIEK indien 'n Nok gevra word.
- Kyk na algemene verskillende Nokvolgers: Wigvormige en Rollervormige volgers.
- Onthou, afmetings van die nok en volger kan in die vraag en op die gegewe skematiese figuur voorkom.
- Onthou om die nokas te arseer.

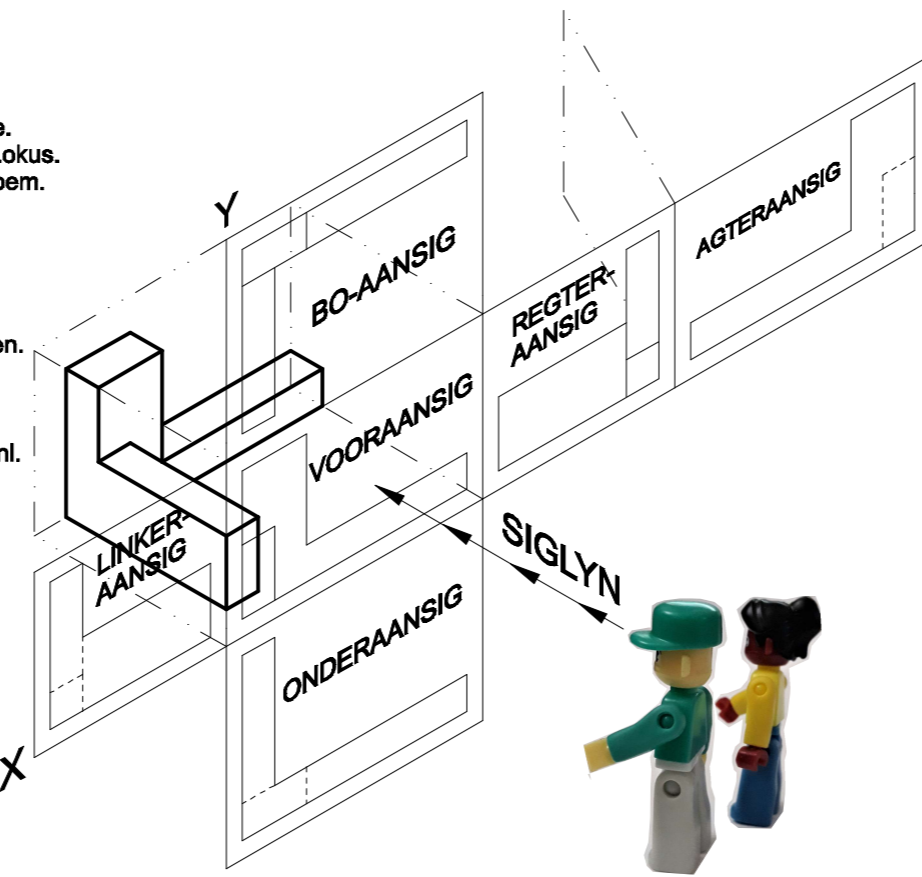
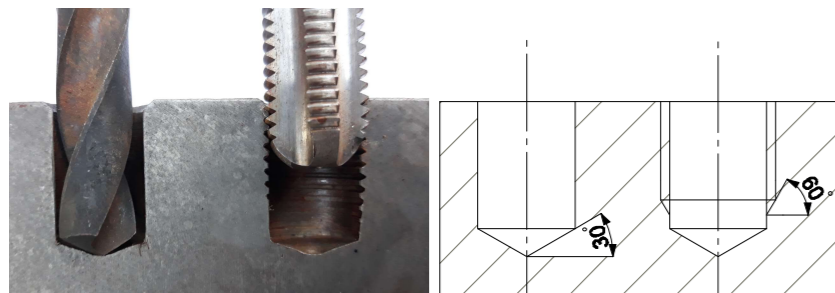
<EN/OF>

Lokus van 'n Meganisme:

- Teken gegewe sirkels korrek oor soos gegee en gebruik die korrekte lyntipe.
- Verstaan die volgende termes: Lineêre, Stut, Stang, Skakel, Roteer, Kruk, Lokus.
- Gerbuik nommers of letters om die verskillende punte van die lokus te benoem.
- Kyk of daar 'n beskermstuk aangedui moet word vir die Meganisme.
- Vind uit wat 'n beskermstuk is.

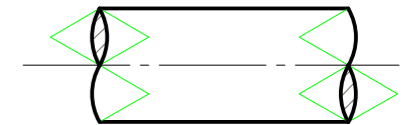
Vraag 3 - Isometriese Tekening: ± 40 Punte ± 37 Minute

- Beplan jou tekening se uitleg deur die gegewe verwysingspunt te gebruik.
- Bestudeer en roteer die gegewe ortografiese aansigte voordat jy begin teken.
- Bepaal of daar 'n snit teenwoordig is. Onthou dat arsering teen 60° bygevoeg moet word by Isometriese snitte.
- Beplan waar jy jou hulpaansigte gaan teken (Toon dit duidelik aan).
- Sonder twyfel gaan jy hulp-aansigte moet teken van reëlmatige veelhoeke nl. Driehoeke, Vierkante, Vyfkante, Seskante, Agtkante asook hoeke.
- Die vraag sal beslis Isometriese Sirkels bevat. Dui altyd die konstruksie metode wat gebruik word aan en onthou senterlyne.



Vraag 4 - Meganiese Samestelling: ± 95 Punte ± 85 Minute

- Lees die vraag noukeurig en beplan voordat jy begin teken! Neem genoeg tyd om bl.5 te bestudeer.
- Bepaal watter aansigte geteken moet word asook watter aansigte gesny gaan word.
- Gebruik die Isometriese uitskuifaansig op bl. 5 om 'n 'hoof' onderdeel te identifiseer insluitende die senterlyne as begin punt. Die hoof onderdeel is gewoonlik 'n 'As' waarom al die ander onderdele pas.
- Teken die aansig met die meeste sirkels eerste vir projeksie doeleindes.
- Onthou dat die letter M by bv. M16, na Metries verwys en verwys na die nominale diameter m.b.t. die skroefdraad van die onderdeel.
- Ken basiese formules vir bout en moer konstruksie, Oorkants = $M \times 1,5$. Boutkop dikte = $M \times 0,7$. Moerkop dikte = $M \times 0,8$, ens.
- Voeg altyd alle senterlyne by en toon die Meganiese Snyvlak op die relevante aansig, die pyle wat jy gebruik om moet aan die Snyvlak raak en die rigting moet korrek wees.
- Voeg Sweissimbool of Masjinerings simbool by as gevra word.
- Kyk of die reël van simmetrie toegepas of toegelaat word en weet hoe om dit aan te dui.
- Jy moet projeksie metodes korrek toepas anders gaan jy nie klaar geteken kry nie.
- Benoem die aansigte en kyk watter ander inligting verskaf of bygevoeg moet word.
- Verstaan wat die doel is van Spye & Spy gleuwe, Wasters, Rondings, Binne-rondings, Vere, Versink, Web, Rib, Blinde gate, Laers, ens.
- Maak seker jy kan 'n Ellips konstrueer.
- Kyk of enige afmetings bygevoeg moet word op die tekening.



Algemene Notas vir die Eksamen Vraestel:

- Lees elke vraag noukeurig en beplan jou tekening voordat jy begin teken.
- Verseker dat jy verstaan hoe die aansigte van 'n figuur roteer in Derdehoekse Ortografiese Projeksie.
- Ken die uitleg van die aansigte in Derdehoekse Ortografiese Projeksie.
- Moet nooit in pen teken nie.
- Byskrifte (aansigte, titel, skaal ens.) op 'n tekening moet altyd in DRUKSKRIF voorgestel word.
- Fokus altyd op Meganies Analities, Isometries, en Meganiese Samestellings. Die laasgenoemde onderwerpe gaan beslis in jou Meganiese vraestel wees.
- As daar gevra word om iets in vryhand voor te stel, moet dit in vryhand wees.
- Alle tekeninge in IGO se afmetings, Meganies en Siviël, is altyd in Millimeter. Sisteem Internasionaal (SI) eenheid.
- Alle afmetings op tekening word voorgestel as die ware afmeting, irrelevant oor die skaal wat gebruik word.
- Skaal 1:7 is sewe maal kleiner. Skaal 7:1 is sewe keer groter.
- Jy moet die tekene oefen deur voorbeelde te voltooi, nie net na die vraag an antwoord te kyk nie!
- Moet nooit gebruikte konstruksielyne uitvee nie.
- Teken vir die volle duur van die eksamensessie. Voltooi minstens 4 oefeninge vooraf vir elke onderwerp.
- Maak seker dat jou tekeninstrumente skoon is voor die eksamensessie.
- Voltooi arsering laaste, siende dat dit min punte tel vir tydsrowende tekenwerk.
- Maak seker dat jy gedurende die eksamen beskikking het tot 2 tafels: Een vir jou tekenbord en een vir jou instrumente en vraestel indien jy nie op tekenafels teken nie.
- Verwys na jou IGO handboek om in-diepte kennis op te doen oor die onderwerpe.
- Gebruik vorige Nasionale Senior Sertifikaat vraestelle vir voorbereiding. Jy moet die oefeninge teken!
- Verborge besonderhede moet slegs getoon word indien dit gevra word.
- Omdat akkuraatheid 'n fundamentele en noodsaaklike komponent van IGO tekeninge is, word 'n afwyking van slegs 1 mm toegelaat op die akkuraatheid van alle aspekte van alle tekeninge.
- Maak seker jy kan reëlmatige Veelhoeke met verskillende konstruksie metodes teken.
- Indien jy gebruik maak van stensils, moet jy die nodige konstruksielyne byvoeg.
- Maak 'n Sirkel of 'n S op jou hand/tekendriehoek sodra jy begin met jou tekenwerk, onthou Senterlyne!

	Y	Y	Y	Y
			3%	
X	LINKER-AANSIG	VOORAANSIG	REGTER-AANSIG	AGTERAANSIG
X		ONDERAANSIG		

IGO NSS Vraestelle

Vorige NSS Vraestelle (Alle Vakke)

Verwysings