



Subject: Grade 8 Tegnologie

Topic: Tegnologie: Kwartaal 1 - Mini-Eksamen

Total: 100 Marks

1. B: Buitelyn, konstruksielyn, verborge detaillyn, middellyn, dimensielyn.

4 marks

Explanation:

Hierdie is die hooflyntipes wat in tegnologie gebruik word, van bo na onder:

- **Buitelyn** - 'n dikker, donkerder lyn om die buitelyn van die hoofvorm te wys.
- **Konstruksielyn** - 'n sagte, dun lyn wat gebruik word om alle lyne te trek.
- **Verborge detaillyn** - 'n gebroke of stippellyn wat detail wys wat nie uit daardie aansig gesien kan word nie.
- **Middellyn** - 'n gebroke lyn met kort en lang strepies wat gebruik word om die middel van 'n vorm, dikwels 'n sirkel, aan te dui.
- **Dimensielyne** - sagte konstruksielyne met pylkoppe en kort afmetingslyne. Die getal sê vir ons hoe lank daardie deel in millimeter is.

2. dopstruktuur | dop

3 marks

Explanation:

Hierdie koepels is **dopstrukture**. Hulle is soortgelyk aan 'n voël se eier. Die struktuur is aan die buitekant, en beskerm die inhoud aan die binnekant.

3. I-balk | I balk

3 marks

Explanation:

Dit is 'n I-balk. In deursnee het dit die **vorm van 'n hoofletter "I"**, wat buig- en skuifkragte in groot strukture weerstaan. Hierdie balke word gewoonlik van **staal** gemaak.

4. true

2 marks

Explanation:

Die twee basiese soorte kragte wat op strukture inwerk is:

- **Statiese** kragte is **stil** en beweeg nie. Dit verwys na die werklike las en gewig van die struktuur self.
- **Dinamiese** kragte is kragte wat **beweeg**. Hierdie kragte verander met verloop van tyd, en dit is gewoonlik die rigting van die krag wat verander.



5. false

2 marks

Explanation:

Dakkappe is **raamstrukture**. Hulle verskaf **ondersteuning van binne af**. Die dakbedekking (teëls, blaaië, grasdak) word oor die dakkap gelê.

6. volgens die regte grootte | pylkoppe | mm | werkstekeninge

8 marks

Explanation:

- Die doel van dimensielyne is om te verseker dat produkte **volgens die regte grootte** gebou word. Die afmetings moet 100% akkuraat wees.
 - Dimensielyne word met **pylkoppe** geteken, met kort maatlyne aan elke kant. Die pyle dui aan waar die afmeting begin en eindig.
 - Die waardes op dimensielyne word altyd in **mm** gegee. Dit is 'n konvensie, so die eenheid word nie geskryf nie aangesien almal wat die tekening lees weet waarin die afmetings gemeet word.
 - Dimensielyne word gewoonlik op **werkstekeninge** gevind. Artistieke tekeninge het nie gewoonlik dimensies nie.
-

7. klim | wind | triangulasie | staal

8 marks

Explanation:

Kragmaste is groot strukture wat elektriese kables ondersteun om elektrisiteit regoor die land te vervoer.

- Dit is belangrik dat mense nie maklik teen hierdie strukture kan **opklim** nie. Dit is vir veiligheidsredes om te verseker dat mense nie doodskok nie. Spesiale toerusting word gebruik om by die struktuur op te klim wanneer herstelwerk moet plaasvind.
- **Wind** moet deur die kragmaste kan beweeg sodat dit nie in uiterste weersomstandighede omwaai nie. Indien die kragmaste solied is, sal dit maklik in uiterste weersomstandighede kan omwaai.
- **Triangulasie** (driehoeksvorming) word gebruik om te verseker dat hierdie hoë strukture stabiel is. Hierdie driehoekige vorms kan maklik op die meeste kragmaste gesien word.
- Kragmaste word gewoonlik van hout, beton of **staal** gemaak. Staal is die voorkeurmateriaal aangesien dit liggewig en baie duursaam is.

8. een | balkonne | hangbrûe

6 marks

Explanation:

- Kantelbalkbrûe word aan **een kant geanker**, nie albei kante nie. Die kantelbalkarm steek uit, en die twee ente ontmoet in die middel. Dit maak die konstruksieproses eenvoudiger, en die pad onder die brug hoef nie noodwendig tydens konstruksie gesluit te word nie.
- Eenvoudige kantels (vrydraers) word ook gebruik om **balkonne** te bou wat by woonstelle of kantore **uitsteek**. Hierdie balkonne het geen ondersteuning van onder af nie, en word slegs aan een kant geanker.
- Baie lang **hangbrûe** word ook met twee kantelbalkarms gebou. 'n Balk word tussen die twee kantelbalkarms gespan, en die brug kan self langer wees.

9. true

2 marks

Explanation:

'n Werkstekening is 'n **2D**-tekening. Dit is gewoonlik 'n ortografiese projeksie. Elke aansig se **afmetings** word bygevoeg. Terwyl die voorwerp gebou word, kan daar met hierdie tekening *gewerk* word.

10. C: Frakture, kantel, buiging.

4 marks

Explanation:

Daar is drie hoofredes waarom strukture soos gebou, torings en brûe misluk:

- **Kantel (Omtuimeling)** - dit vind plaas wanneer 'n struktuur nie 'n breë genoeg basis het nie, of swaar aan die bokant is.
- **Buiging** - wanneer 'n struktuur te styf is kan buiging voorkom, dikwels as gevolg van die verkeerde materiaal wat gebruik is.
- **Frakture** - dit gebeur oor tyd as gevolg van kragte wat heeltyd op die struktuur inwerk. Strukture het 'n lewensduur, en dit is belangrik dat gereelde instandhouding gedoen word om verslete komponente te herstel of te vervang.

11. false

2 marks

Explanation:

Hierdie masjien word 'n **nok en volger** genoem. Hierdie skets vertoon die rooi nok wat draai, sowel as die groen volger wat op en af beweeg.

12. eenvoudige | staaf | knop | as

8 marks

Explanation:

- Die **wiel en as** is 'n voorbeeld van 'n **eenvoudige masjien**. Dit is 'n basiese meganisme wat uit 'n wiel wat aan 'n as geheg is bestaan en wanneer die wiel draai, draai die as. 'n Vaste as draai nie.
- 'n As is 'n stang of **staaf** waarop die wiel draai.
- 'n **Deurknop** is ook 'n voorbeeld van hierdie tipe masjien. Indien die knop gedraai word, draai die as binne-in die deur ook. Hierdie as is aan die sluitmeganisme gekoppel, en die deurknip word losgemaak wanneer dit draai.
- Die **as is binne-in** die deur en die wiel is aan die buitekant.

13. true

2 marks

Explanation:

Skakering en **lig** word bygevoeg om 'n artistieke tekening realisties te laat lyk. Om die tekstuur te wys laat dit soos 'n werklik voorwerp lyk.

14. false

2 marks

Explanation:

Strukturele mislukking verwys nie na 'n toets nie. Strukturele mislukking is wanneer 'n gebou of strukturele lid nie **sy funksie kan verrig** nie. Die struktuur word dan vervorm, breek of stort ineen.

15. A: 'n Tussenrat is 'n derde ratwiel tussen twee ratte wat die ratte vinniger laat beweeg.

4 marks

Explanation:

Wanneer 'n **tussenrat** tussen twee ratte bygevoeg word, **verander dit die rigting van die gedrewe-** of volgrat. Die aandrywings- en gedrewe ratte sal dan in dieselfde rigting draai. Die tussenrat beïnvloed nie die ratverhouding nie.

16. kolom | spanning | dek | kompressie

8 marks

Explanation:

- 'n Kabelstutbrug bestaan uit hoë **kolomme**. Hierdie kolomme word in die grond of 'n rivier onder die brug geanker, of aan die onderkant van 'n vallei.
- Die trekstaalkabels is aan die kolomme en die dek vasgemaak, en is in **spanning**.
- Motorvoertuie, vragmotors en treine ry op die **dek** van 'n brug. Dit is die naam wat gegee word aan die plat horisontale balk waarop verkeer oor die brug beweeg.
- Die brug se dek is in **kompressie** van altwee kante af.

17. meganiese voordeel

3 marks

Explanation:

Meganiese voordeel is hoeveel 'n masjien of meganiese toestel die gebruiker help of bevoordeel. Dit verwys na die verhouding tussen die insetkrag en die laskrag.

18. isometriese | drie | diepte

6 marks

Explanation:

- 'n **Isometriese projeksie** is 'n tekening wat op 'n **hoek van 30°** geteken word. 'n Gradeboog en tekendriehoek of geskikte roosterpapier word gebruik om dit te teken.
 - Dit is 'n **driedimensionele** tekening, anders as 'n ortografiese tekening, wat tweedimensioneel is.
 - 'n Isometriese projeksie vertoon die drie dimensies van 'n voorwerp, naamlik die breedte-, diepte- en hoogte-afmetings.
-

19. 30

3 marks

Explanation:

Wanneer 'n isometriese projeksie geteken word, word die hoeke teen 30° met die horisontaal geteken. Die horisontale lyne word almal teen hierdie hoek geteken en nie 90° met die vertikaal nie.

20. A: Hangbrûe is eenvoudig en koste-effektief om te bou.

4 marks

Explanation:

Hangbrûe is redelike **komplekse** brûe. Hulle is nie eenvoudig soos 'n balk-en-kolombrug nie.

Hangbrûe is **baie duur** om te bou.

21. D: Kompressie en spanning.

4 marks

Explanation:

Die vorm aan die linkerkant ervaar **kompressie**- of drukkragte soos dit van beide kante af **gedruk** of **saamgepers** word.

Die vorm aan die regterkant is in **spanning** soos dit aan albei kante **getrek** word.

22. wig

3 marks

Explanation:

'n **Wig** is 'n **basiese meganiese stelsel**. Antieke Byle en beitels is albei tipes wigte. Egiptenare het wigvormige gereedskap en opritte gebruik terwyl hulle die groot piramides gebou het.

23. B: A - bindbalk, B - dakspaar, C - hoofstylkap, D - stut.

4 marks

Explanation:

A is 'n **horisontale bindbalk** wat die dakkappe verbind.

B is 'n **dakspaar** wat **skuins** lê om die **raam** te vorm.

C is 'n **hoofstylkap**, die **lang sentrale paal** wat die bindbalk aan die bokant van die balke verbind.

D is 'n **stut** wat altyd in **kompressie** is, wat die raam meer **stabiel** maak.

24. skaal

3 marks

Explanation:

Wanneer 'n tegniese tekening 'n voorwerp of struktuur voorstel, gebruik ons 'n **skaal**, wat 'n **verhouding** is om te verduidelik hoe groot of klein die voorwerp in verhouding tot die tekening is.

- Indien ons **afskaal**, teken ons die voorwerp baie kleiner as die werklike voorwerp, byvoorbeeld 'n huis kan op 'n skaal van 1:50 geteken word.

- Indien ons **opskaal**, teken ons die voorwerp baie groter, byvoorbeeld die ontwerp van selfoonkomponente (skaal van 5:1).

25. false

2 marks

Explanation:

Hierdie prent vertoon 'n **kruk**. 'n Kruk is deel van 'n as wat **reghoekig gebuig** is. 'n Kruk funksioneer deur 'n **sirkelbeweging in 'n wederkerende beweging om te skakel**, of anders om.

Total: 100 Marks