

# 2014 januari examen

**Dit examen viel vroeger onder het vak Mechanica**

## Theorie versie 1

1. A) Geef de 3 vectoriële grootheden welke een beweging compleet beschrijven (definitie).  
B) Welke beweging voeren de wieken van een windmolen uit? Geef wiskundige afleiding van de 3 grootheden uit A) voor deze beweging + grafische voorstellingen.
2. A) Wat zijn staande golven, wiskundige uitdrukking,... .  
B) Hoe bepaal je harmonischen bij trompet.
3. A) Geef archimedeswet + wiskundige afleiding.  
B) welke voorwaarden zijn er nodig om een voorwerp te laten zinken, drijven of zweven. Geef deze + voorbeeld voor elk.

## Theorie versie 2

1. Bernouillevergelijking afleiden.
2. De wiskundige vergelijking van staande golven geven en verklaren.
3. Voor een blokje op een helling: de maximumhoek en formule weergeven.

## Theorie versie 3

1. Valparabool: reikwijdte, vluchttijd, maximale hoogte, hoe je de hoek moet berekenen, alle afleidingen en vergelijkingen geven.
2. A) Welke soorten golven komen voor bij een telefoongesprek? De verschillen en gelijkenissen van die soorten opsommen.  
B) De grafische voorstelling en wiskundige uitdrukking van een rechtslopende golf geven.
3. A) Leid de hydrostatische drukvergelijking af.

B) Leid de hydrostatische drukvergelijking af uit vraag A) voor een niet samendrukbaar fluïdum, geef de grafische voorstelling en geef 2 toepassingen hiervan uit het dagelijkse leven.

## Theorie versie 4

1. Een massa op een hellend vlak verplaatst zich naar de grond. Leg minstens 3 mechanische grootheden uit
2. Leg de gedempte trilling uit van een veer in een bak water met wiskundige vergelijkingen + geef de drie soorten dempingen en leg uit met een voorbeeld.
3. Leid de vergelijking van Bernoulli af.

## Theorie versie 5

1. A) Geef en bespreek de 3 wetten van Newton. Geef ook telkens een voorbeeld.  
B) Wat gebeurt er met de massa van een persoon van 70kg als deze op Mars staat? De straal van Mars is 10x kleiner dan die van de Aarde.
2. A) Bespreek de enkelvoudige harmonische trilling volledig a.d.h.v. een voorbeeld. Geef de wiskundige en vectoriële uitdrukkingen.  
B) Bespreek het begrip resonantie a.d.h.v. enkele goedgekozen voorbeelden.
3. Leid de vergelijking van Bernoulli af. Welke voorwaarden moeten er zeker zijn opdat deze wet geldt? Maak een duidelijke schets.

---

Revision #1

Created 3 December 2021 22:01:38 by Jasper G.

Updated 3 December 2021 22:09:33 by Jasper G.