

**Examen VMBO-BB**

**2022**

**voorbeeldopdrachten MVI – programmeren in Python**

**instructie examiner**

---

## Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

---

- beeldscherm, toetsenbord en muis
- computer met Windows 10 of Mac OS X
- Python 3
- een Raspberry Pi 3 of 4
- Grove Base Hat met daarbij:
  - een Red LED Button v1.8
  - een Buzzer v1.2
  - een Mini PIR Motion Sensor v1.8

## Aanwijzingen

---

Het wordt aanbevolen om de opdracht eerst zelf uit te voeren, voordat u dat door de leerlingen laat doen. Bij deze opdracht kunnen kleine aanpassingen noodzakelijk zijn, vanwege de schoolspecifieke situatie.

Er zijn verschillende versies van Python 3.

Het beeld voor kandidaten kan er anders uit zien dan de aangeleverde werkwijze en afbeeldingen in de opdracht. Mocht dit zorgen voor onduidelijkheden voor de kandidaten, dan kunt u deze aangeven tijdens de opdracht.

De kandidaten krijgen alle benodigde programma's uitgereikt op een USB-stick of ergens opgeslagen op het netwerk.

De software van Python is vrij te downloaden van <http://www.python.org/>.  
Download de nieuwste versie van Python 3 voor Windows of Mac.

Wijs de kandidaten erop dat ze gebruik moeten maken van de decimale punt in plaats van de komma.

### Opdracht 2

Gebruik een doosje of iets dergelijks om de bewegingssensor af te schermen.

De sensor 'ijlt na'. Wijs de kandidaten daarop. Anders raken ze wellicht in verwarring als de PIR niet meteen reageert.

## Verantwoording eindtermen

### Opdracht 2

eindterm	beschrijving
3.2.7	een gegeven codering (programma) invoeren in een device
3.2.7	een gegeven programma uitvoeren