|  |
| --- |
| Opgavesættet består af 5 opgaver på 6 sider inklusive forsiden og indskrivningsskema.  Alle medbragte skriftlige hjælpemidler, lommeregner og tegnerekvisitter må anvendes.  Husk: Besvarelsen med alle udregninger og tydeligt navn skal afleveres på det særskilt papir. |

Erhvervsfagligt emne 3.

Matematik

niveau F

Struktører/brolæggere

**Opgave 1.**

Måleenheder:

**Omsæt følgende mål:**

* 1. **2,3 dm til cm**
  2. **24 mm til cm**
  3. **0,65 m2 til cm2**
  4. **118 mm2 til cm2**
  5. **713 liter til m3**
  6. **900 cm3 til liter**

**Opgave 2.**

Målestoksforhold.

**Udfyld de tomme felter i nedenstående skema.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Målestoksforhold** | **Tegningsmål i mm** | **Virkeligt mål i m** |
| 1:100 | 54 mm |  |
| 1:50 |  | 2,4 m |
|  | 40 mm | 8 m |
| 1:20 | 350 mm |  |
| 1:200 |  | 7,8 m |
|  | 132 mm | 26,4 m |

I denne opgave skal der ikke vises udregninger. Dine resultater skal du indføre i indføringsskemaet bagest i dette opgavesæt (side 6).

**Opgave 3.**

Blandingsforhold.

Der skal støbes fundament til en skorsten.

Det kasseformede fundament har målene:

Længde: 60 cm

Bredde: 60 cm

Dybde: 90 cm

* 1. **Beregn hvor mange liter beton, der skal bruges til fundamentet.**Betonen blandes i forholdet 1:3:1 (cement:sand:sten)
  2. **Beregn hvor mange liter, der skal bruges af henholdsvis cement, sand og sten.**

**Opgave 4.**

Nedenfor ses en tegning af en flisebelægning: Belægningen er udformet som et rektangel og en halvcirkel.

længde

**A**

diagonal

bredde

**B**

(Tegningen er ikke målfast)

**Målestoksforholdet er 1:200**.

Tegningsmål:

Længde: 8 cm

Bredde: 3 cm

* 1. **Beregn belægningens virkelige mål i m (længde, bredde).**
  2. **Beregn arealet af belægningens overflade (virkeligt mål).**
  3. **Beregn diagonalen i rektanglet (virkeligt mål).**
  4. **Beregn vinkel A og vinkel B.**

De anvendte sten har en højde på 7 cm.

* 1. **Beregn det samlede rumfang af de anvendte sten.**
  2. **Beregn flisernes vægt, når deres massefylde er 2,3.**

**Opgave 5.**

Her ses en snittegning af en udgravning:

Kote 4,340

AC

0,90 m

C

BC

25 ‰

0,8 m

D

20 m

(Tegningen er ikke målfast)

* 1. **Beregn koterne ved A, B og D.**
  2. **Beregn promillefaldet fra B til D**

**Indføringsskema til opgave 2.**

**Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Målestoksforhold** | **Tegningsmål i mm** | **Virkeligt mål i m** |
| 1:100 | 54 mm |  |
| 1:50 |  | 2,4 m |
|  | 40 mm | 8 m |
| 1:20 | 350 mm |  |
| 1:200 |  | 7,8 m |
|  | 132 mm | 26,4 m |