

Om de vorm, verhoudingen en afmetingen van voorwerpen te bepalen, maken we gebruik van foto's en tekeningen. Als voorbeeld is een *foto* en een *projectietekening* van een personenauto gemaakt. De foto behoeft geen nadere toelichting, de projectietekening echter wel.

Een *projectietekening* bestaat uit een aantal aanzichten (projecties) die op een bepaalde manier ten opzichte van het vooraanzicht worden geplaatst. Zo komt het bovenaanzicht verticaal boven het vooraanzicht en het zijaanzicht horizontaal naast het vooraanzicht.

Hoewel meer aanzichten mogelijk zijn, bepalen we ons voorlopig tot vooraanzicht, bovenaanzicht en zijaanzicht.

Op de foto kunnen we de *vorm* goed zien, maar om de *lengte*, *breedte* en *hoogte* van de auto te bepalen maken we gebruik van een projectietekening. De lengte kunnen we opmeten in het bovenaanzicht of het zijaanzicht. De breedte kunnen we opmeten in het vooraanzicht of het bovenaanzicht. De hoogte kunnen we opmeten in het vooraanzicht of het zijaanzicht.

Opdracht

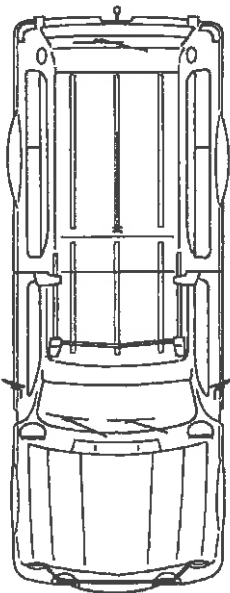
De auto is in werkelijkheid ongeveer 50 maal zo groot als op deze tekening. Meet de tekening op en vul in:

de werkelijke lengte is $50 \times \text{-----} \text{ mm} = \text{-----} \text{ mm}$

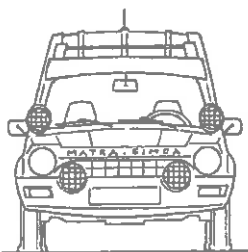
de werkelijke breedte is $50 \times \text{-----} \text{ mm} = \text{-----} \text{ mm}$

de werkelijke hoogte is $50 \times \text{-----} \text{ mm} = \text{-----} \text{ mm}$

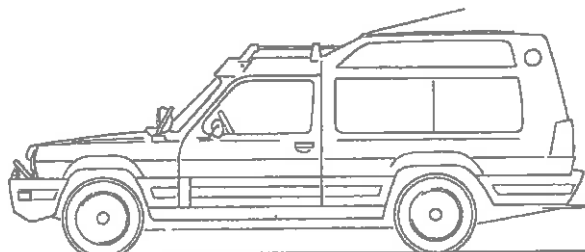
bovenaanzicht



vooraanzicht



zijaanzicht



Standaard schrift

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U
V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w
x y z

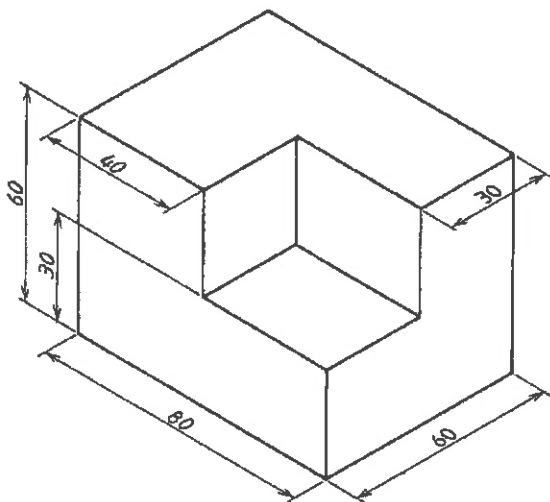
Schuin schrift

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U
V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w
x y z

Opdracht

- 1 Teken uit de vrije hand, tussen dunne lijnen, de letters en cijfers zoals hierboven. Naar keuze; staand of schuin schrift.
- 2 Teken daaronder je naam en adres.



Opdracht

Teken van dit blokje:
het vooraanzicht,
het bovenaanzicht en
het zijaanzicht

Werkvolgorde

Eerst de aanzichten heel dun opzetten en
daarna met een *dikke lijn* optekenen.



Onderstaande blokjes zijn op twee verschillende manieren getekend.

A is een isometrische tekening (isometrische projectie).

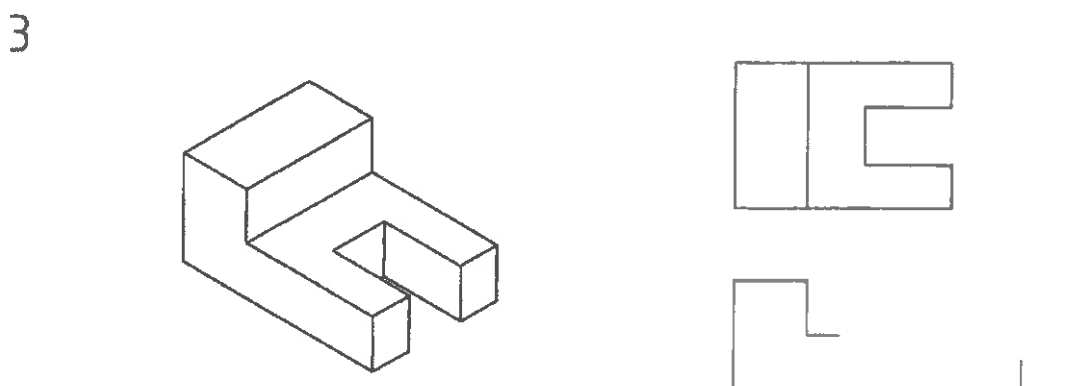
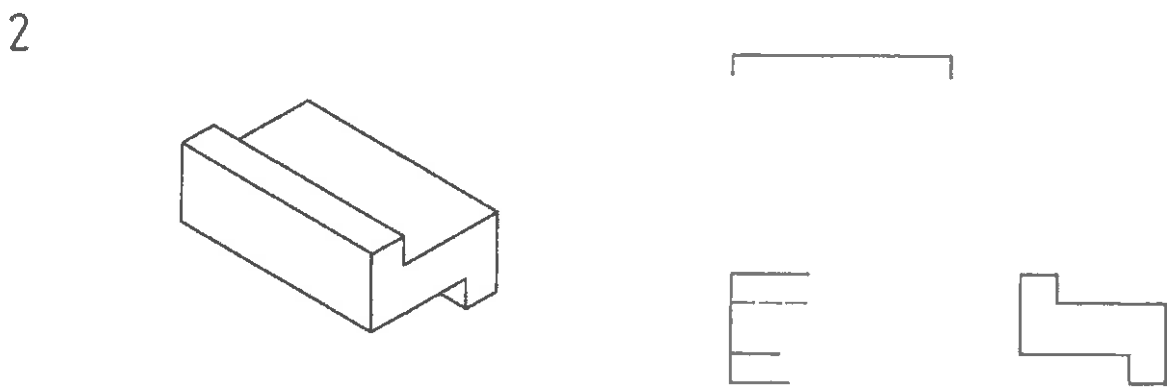
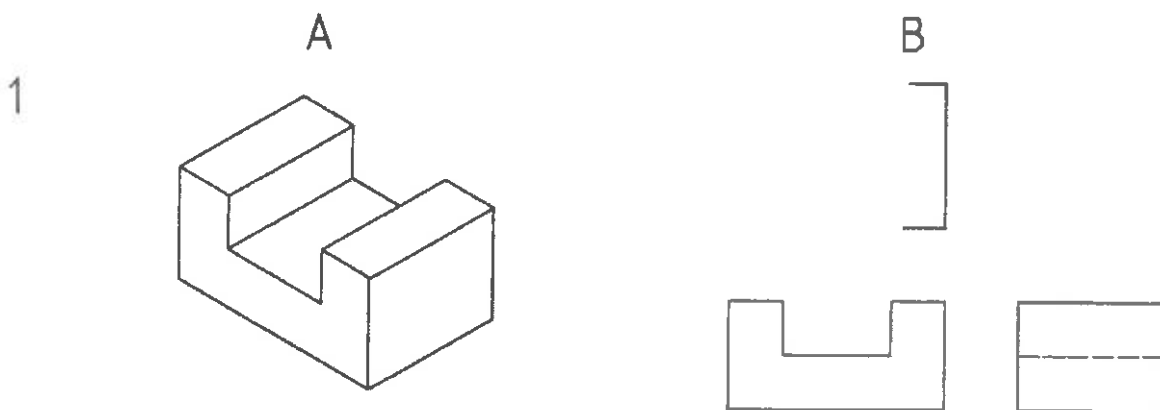
B is een projectietekening (aanzichten).

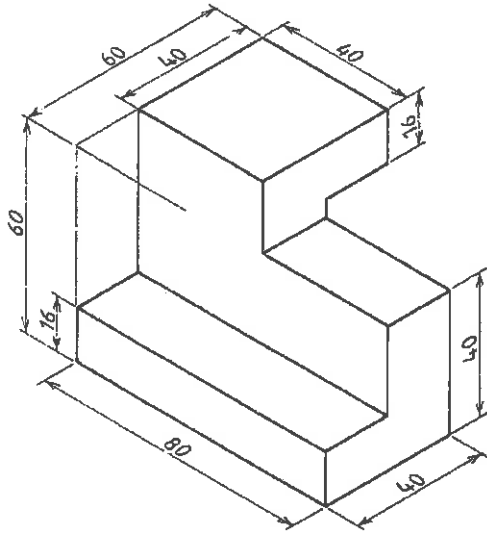
Opdracht

Teken de ontbrekende lijnen (B).

Opmerking

De niet zichtbare begrenzijingslijnen in de projectietekeningen worden met een *dunne streep* getekend.





Opdracht

Teken van dit blokje:
het vooraanzicht,
het bovenaanzicht en
het rechterzijaanzicht

Opmerking

De niet zichtbare begrenzingslijnen worden
met een *dunne streeplijn*
getekend.



Onderstaande blokjes zijn op drie verschillende manieren getekend.
A is een isometrische tekening.
B is een projectietekening.
C is een isometrische tekening, waarbij het blokje in een andere stand is getekend.

Opdracht

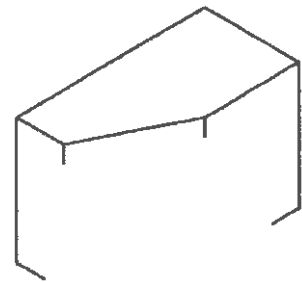
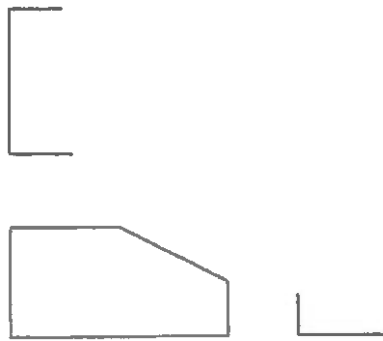
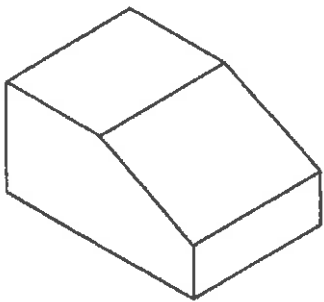
Teken de ontbrekende lijnen (B en C).

A

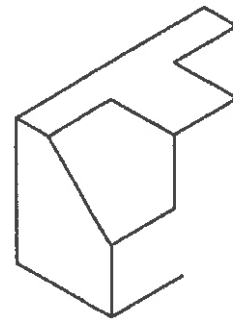
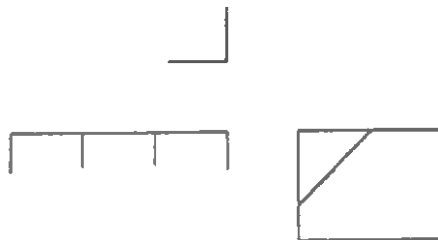
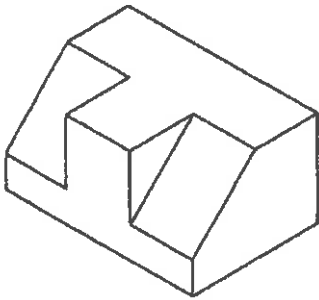
B

C

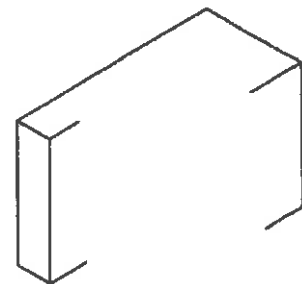
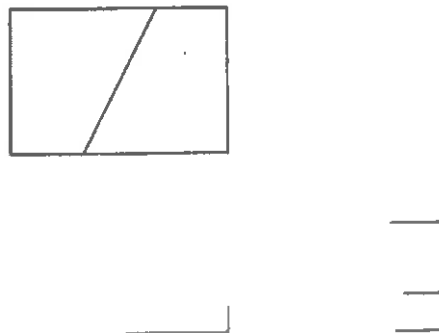
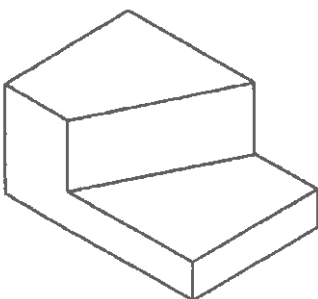
1

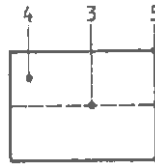
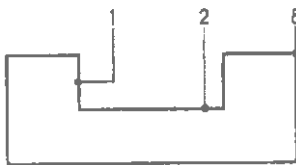
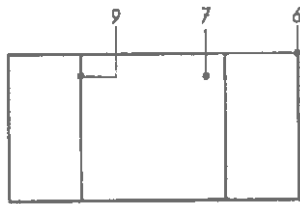
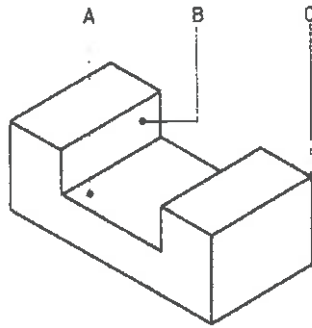


2



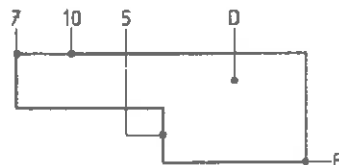
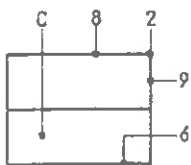
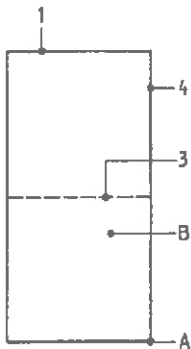
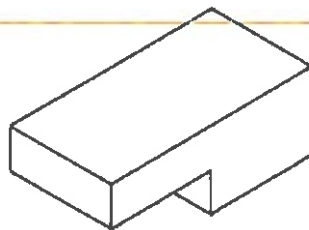
3





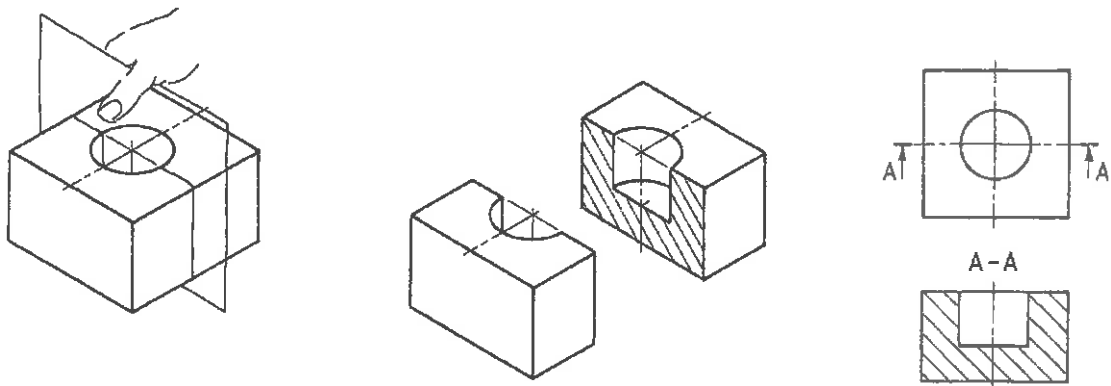
Opgaven

- 1 Vlak A is in het V.A. gemerkt met cijfer _____
- 2 Vlak A is in het B.A. gemerkt met cijfer _____
- 3 Vlak A is in het Z.A. gemerkt met cijfer _____
- 4 Vlak B is in het V.A. gemerkt met cijfer _____
- 5 Vlak B is in het B.A. gemerkt met cijfer _____
- 6 Vlak B is in het Z.A. gemerkt met cijfer _____
- 7 Punt C is in het V.A. gemerkt met cijfer _____
- 8 Punt C is in het B.A. gemerkt met cijfer _____
- 9 Punt C is in het Z.A. gemerkt met cijfer _____



Opgaven

- 1 Punt A is in het V.A. gemerkt met cijfer _____
- 2 Punt A is in het Z.A. gemerkt met cijfer _____
- 3 Vlak B is in het V.A. gemerkt met cijfer _____
- 4 Vlak B is in het Z.A. gemerkt met cijfer _____
- 5 Vlak C is in het B.A. gemerkt met cijfer _____
- 6 Vlak C is in het Z.A. gemerkt met cijfer _____
- 7 Vlak D is in het B.A. gemerkt met cijfer _____
- 8 Vlak D is in het V.A. gemerkt met cijfer _____
- 9 Lijn E is in het B.A. gemerkt met cijfer _____
- 10 Lijn E is in het V.A. gemerkt met cijfer _____



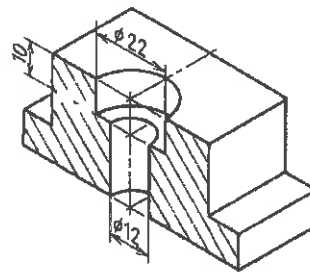
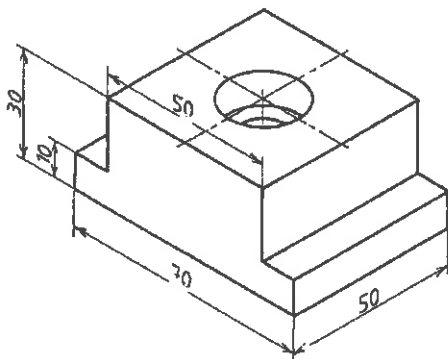
Doorsnede tekenen

Opdracht

Teken van dit blokje:
doorsnede A-A,
het bovenaanzicht en
het zijaanzicht.

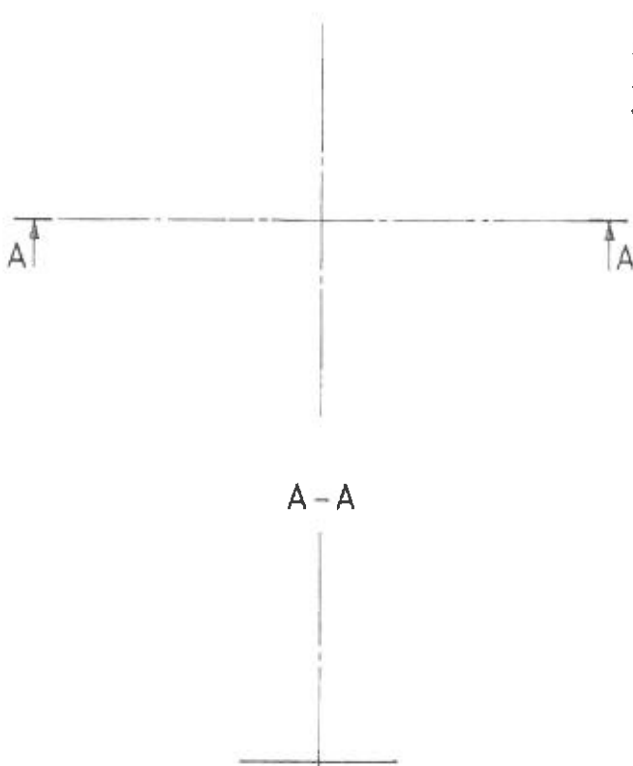
Opmerkingen

- 1 De doorsnede wordt onder 45° gearceerd.
- 2 De maat $\varnothing 22$ betekent dat de middellijn van de cirkel 22 mm is.
- 3 Geen maten inschrijven.



Let op!

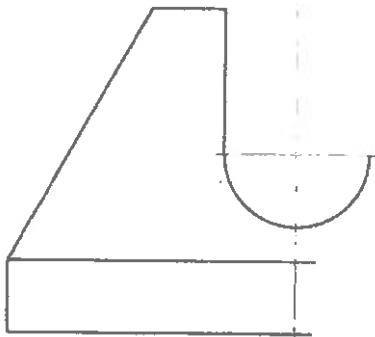
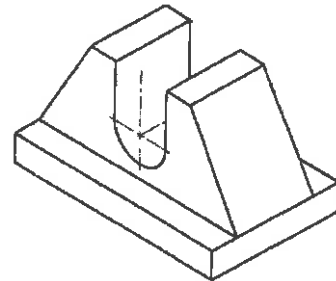
Indien, zoals op deze tekening, het doorsnijdingsvlak samenvalt met een vlak van symmetrie, mogen de doorsnijdingslijn, de aanzichtspijlen en de merkletters worden weggelaten.



Projectietekenen 1a

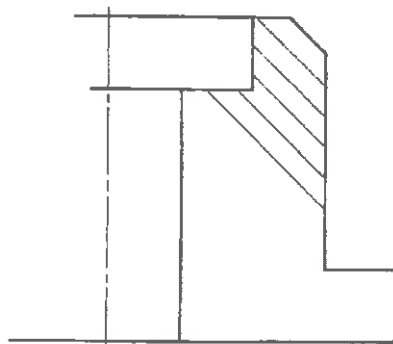
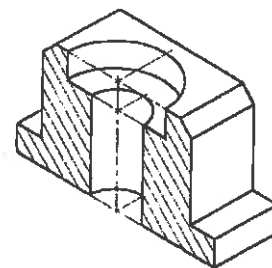
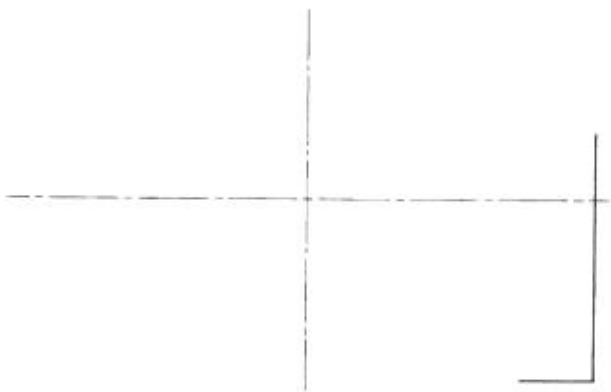
Opdracht

Voltooi het boven-, voor- en rechterzijzicht.



Opdracht

Voltooi het bovenaanzicht, de langdoorsnede en het rechterzijzicht.



Inleidend technisch tekenen 1a

Maten inschrijven

Opdracht 1

Teken de pijlpunten.

Meet het werkstuk op en vul de maten in.

De werkstukken zijn schaal 1 : 1 getekend.

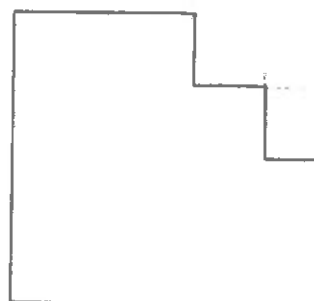
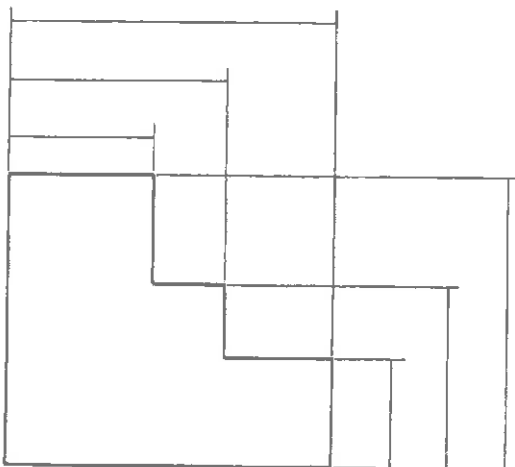
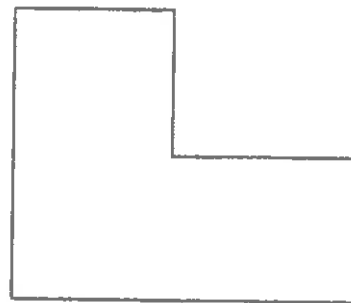
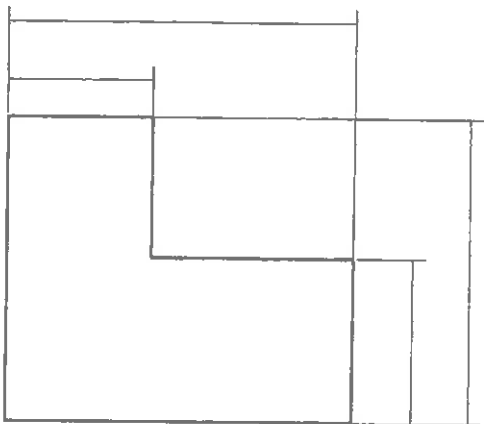
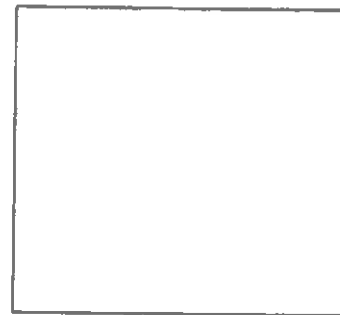
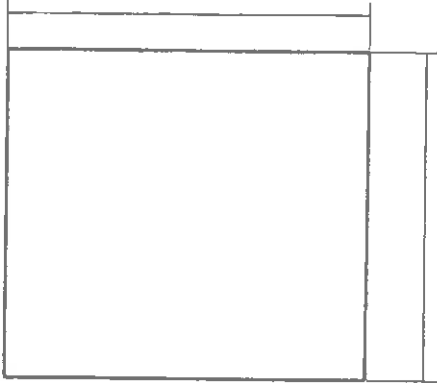
(de maten afronden op hele mm)

Opdracht 2

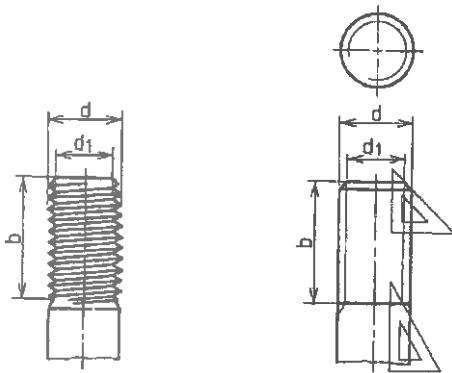
Schrijf de maten in.

Gebruik de werkstukken van opdracht 1 als voorbeeld.

De werkstukken zijn schaal 1 : 1 getekend.



Inleidend technisch tekenen 1c



Schroefdraad (buitendraad)

Hiernaast zie je schroefdraad zoals deze er in werkelijkheid uit ziet en de vereenvoudigde tekenwijze volgens NEN 2356. Let hier bij op de toegepaste lijnsoorten.

De ingeschreven maten zijn:
 d = buitenmiddellijn
 d_1 = kernmiddellijn
 b = draadlengte (volle draad).

Opdracht

Teken het voor- en bovenaanzicht van de volgende schroefdraden volgens de vereenvoudigde tekenwijze:

- 1 M16 ($d = 16$, $d_1 = 13,5$)-draadlengte 30
- 2 M20 ($d = 20$, $d_1 = 16,9$)-draadlengte 40
- 3 M12 ($d = 12$, $d_1 = 9,8$)-draadlengte 25

Schaal 1:1

Geen maten inschrijven.

Let op!

De draaduitloop hoeft niet te worden getekend, tenzij deze nodig wordt geacht voor de duidelijkheid of voor het gebruik.

