

# BILAGOR

## UPPDRAG PROGRAMMERING

```
if _operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
    #selection at the end -add back the deselected mirror modifier object  
    mirror_ob.select= 1  
    modifier_ob.select=1  
    bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob  
    print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active ob  
    #mirror_ob.select = 0  
    me = bpy.context.selected_objects[0]  
    my_data.objects[me.name].mirror = 1  
    print("Mirror modifier added to " + me.name)
```

AJK5545001J-JK

AD-58457-DJ-

ASKUNGE

FREDRIK KENNEBÄCK  
HELENE ZELAND BODIN

Kopiering tillåten © Författarna och Askunge Förlag AB

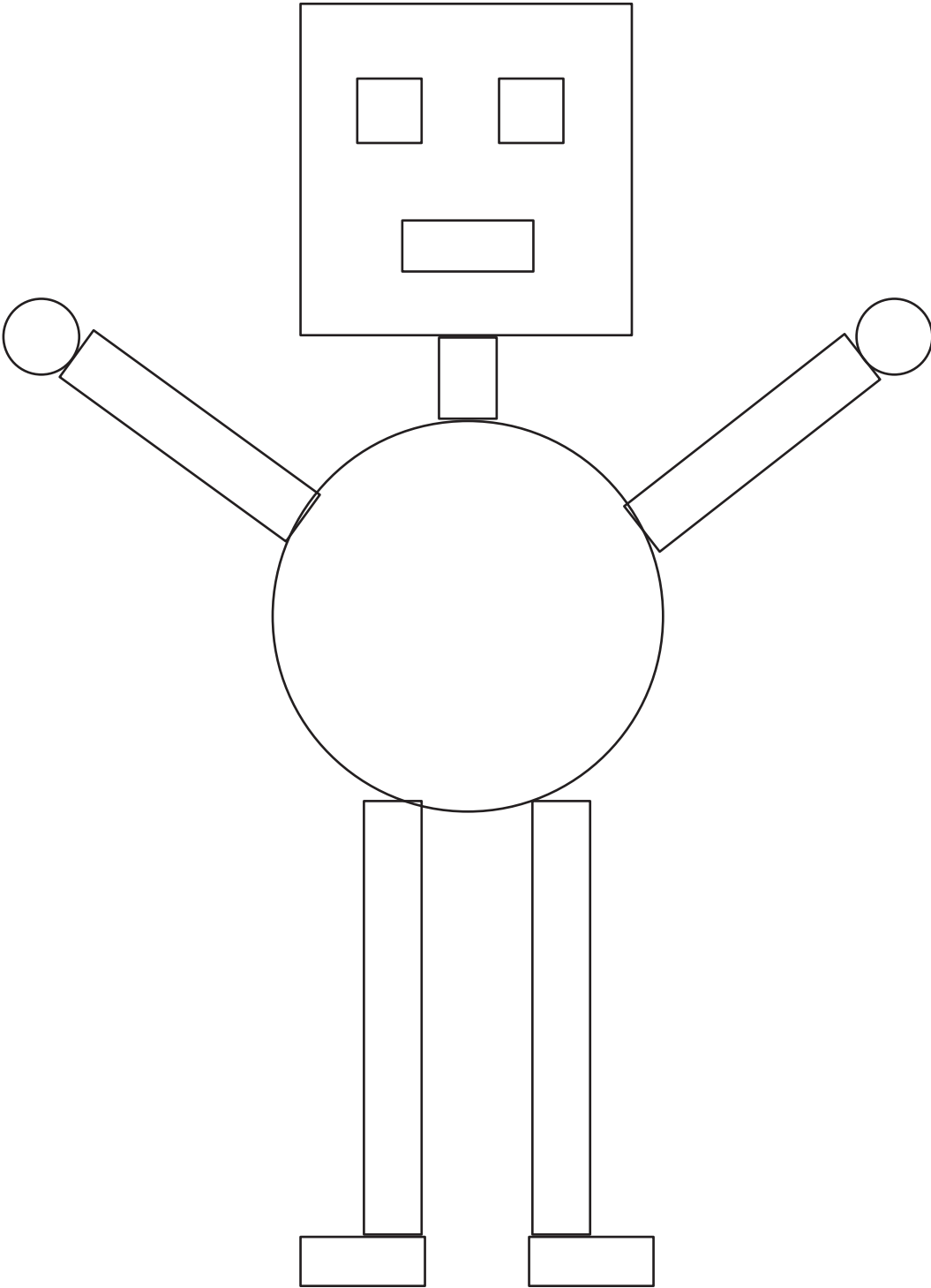
Bilder i bilaga 9 är hämtade från Shutterstock.

# Bilaga 1

## Instruktion till bild 1

- Börja med att rita en cirkel.
- Rita fem rektanglar som utgår från cirkeln.  
En av rektanglarna ska vara mindre än de övriga.
- I slutet av den lilla rektangeln ska du rita en kvadrat och inuti kvadraten ska du rita två mindre kvadrater och en rektangel.
- På två av de rektanglar som utgår från den cirkeln ska du rita en liten cirkel och på de andra två rektanglarna ska du rita en liten rektangel.

**Bilaga 2**

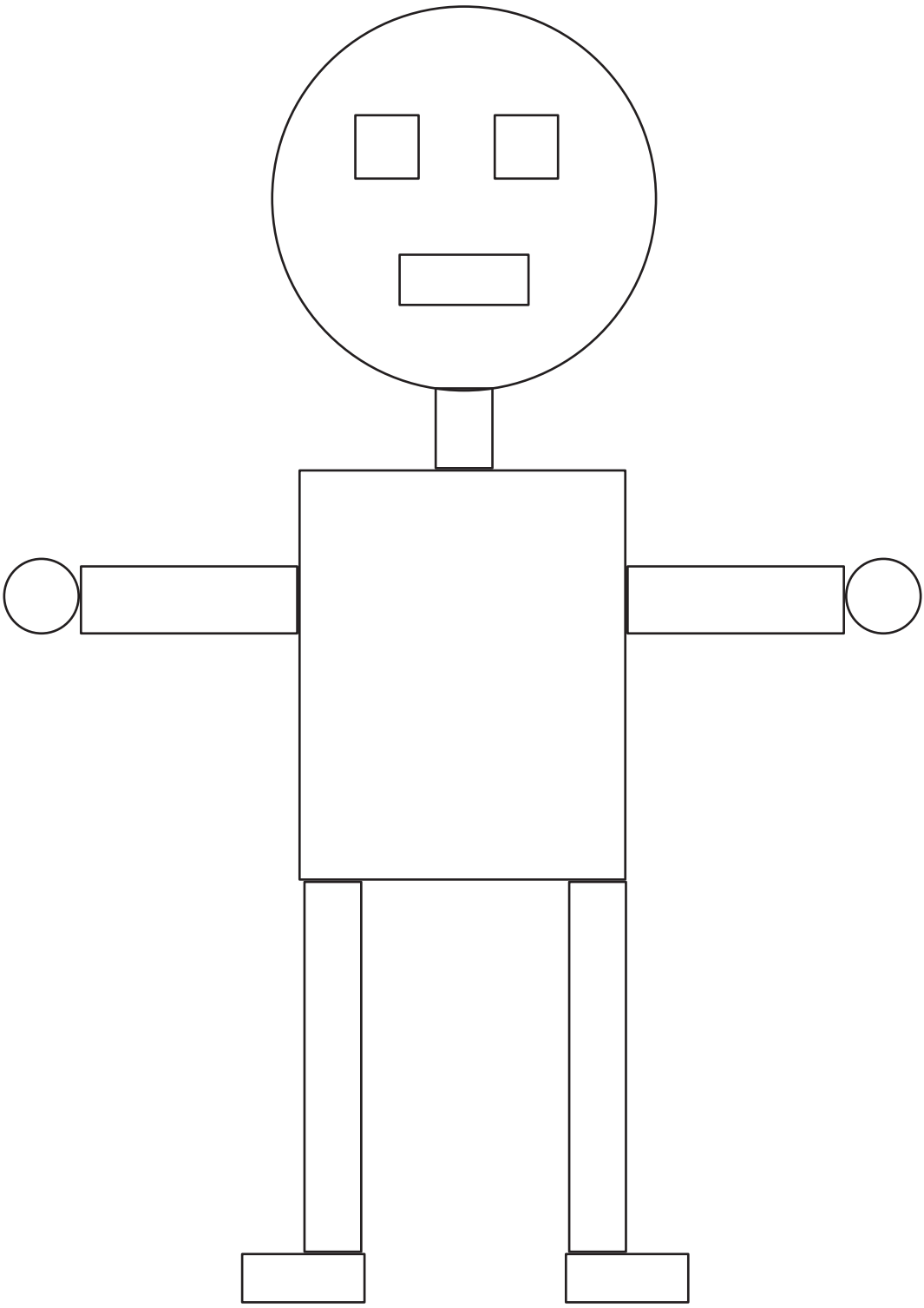


## Bilaga 3

### Instruktion till bild 2

- Börja med att rita en rektangel (ej kvadrat) med den korta sidan uppåt och nedåt och de långa sidorna åt sidorna.
- Rita en liten rektangel som utgår från ena kortsidan.
- Rita två rektanglar som ska utgå från respektive långsida samt två rektanglar som ska utgå från andra kortsidan.
- I slutet av den lilla rektangeln ska du rita en cirkel och inuti cirkeln ritar du två mindre kvadrater och en rektangel.
- På två av rektanglarna, som utgår från den ursprungliga rektangeln, ska du rita en liten cirkel.
- På de andra två rektanglarna ska du rita en liten rektangel.

**Bilaga 4**



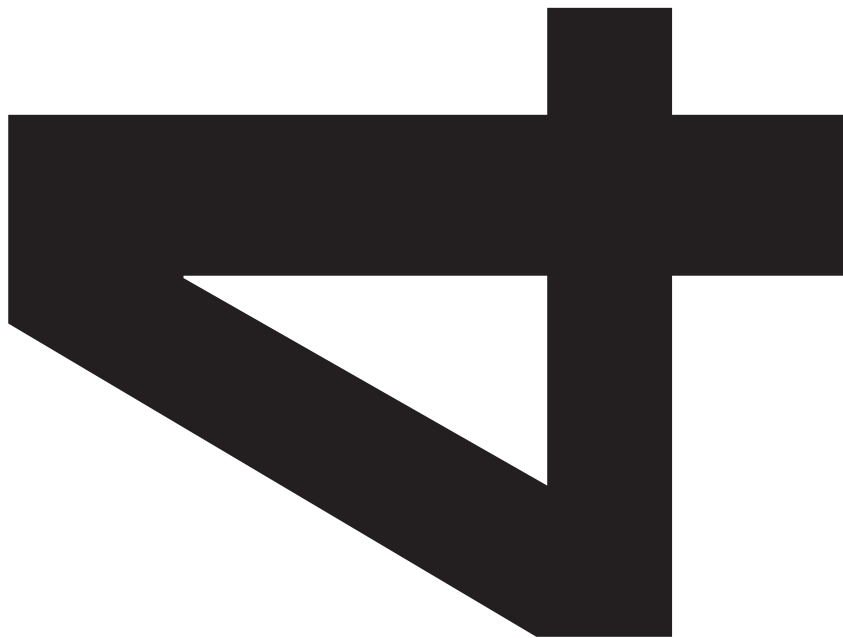
## Bilaga 5



**Bilaga 5**

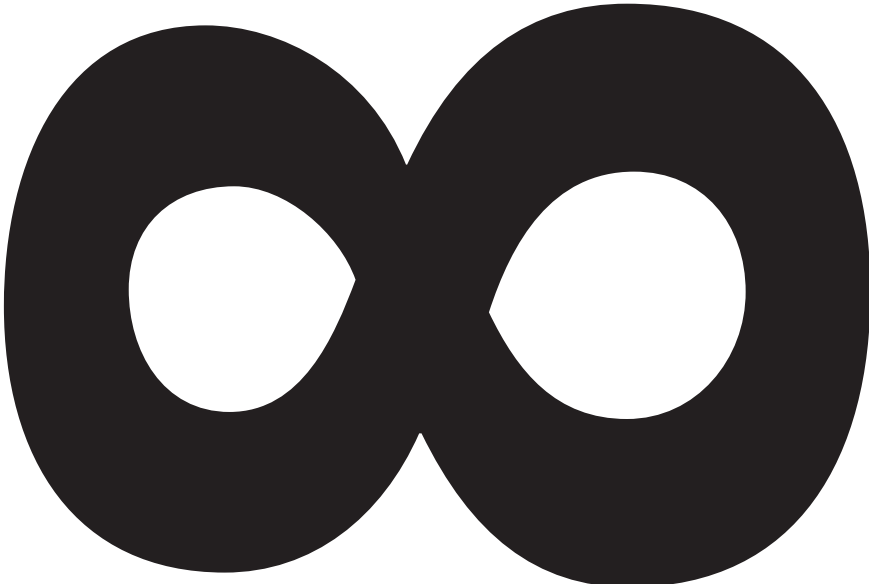


## Bilaga 5





**Bilaga 5**



## Bilaga 5



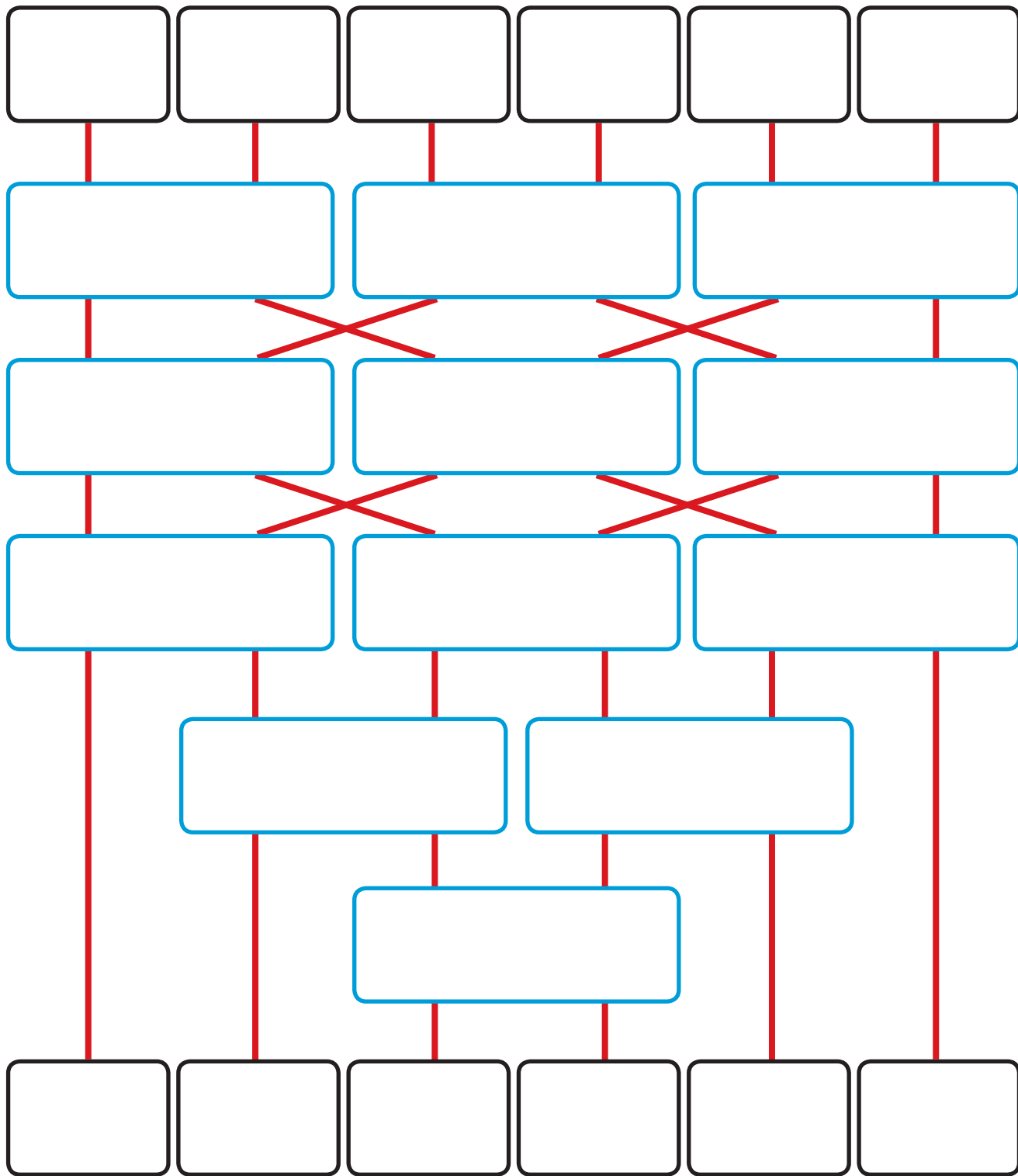
**Bilaga 5**



<b>Position</b>	1
<b>Position</b>	2
<b>Position</b>	4
<b>Position</b>	8
<b>Position</b>	16
<b>Position</b>	32

<b>Position</b>	<b>Position</b>	<b>Position</b>	<b>Position</b>	<b>Position</b>	<b>Position</b>
32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 63	2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 30, 31, 34, 35, 38, 39, 42, 43, 46, 47, 50, 51, 54, 55, 58, 59, 62, 63	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 32, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63

# Indata



# Utdata

-  **Tema: Decimaltal och bråk**
-  **Tema: Tusental**
-  **Tema: Alfabetisk ordning A**
-  **Tema: Alfabetisk ordning B**
-  **Tema: Djur**
-  **Tema: Alfabetisk ordning C**
-  **Tema: Alfabetisk ordning D**
-  **Tema: Polygoner**
-  **Tema: Blandade räknesätt**



0010,





**3,**  
**0**



1090

190





**m | 4**




12



6194

**Mount McKinley**



4810


**Mont Blanc**



8848

**Mount Everest**





5892

**Kilimanjaro**



6960

**Cerro Aconcagua**



# 2009

## **Kebrnekaise**



**ma k r i i i**

**ma**  
**l**



**mainet**





**markatta**



**marvik**





**marsvin**

**fund**





**kat**



**fågo | e**





**fisk**



**hääst**





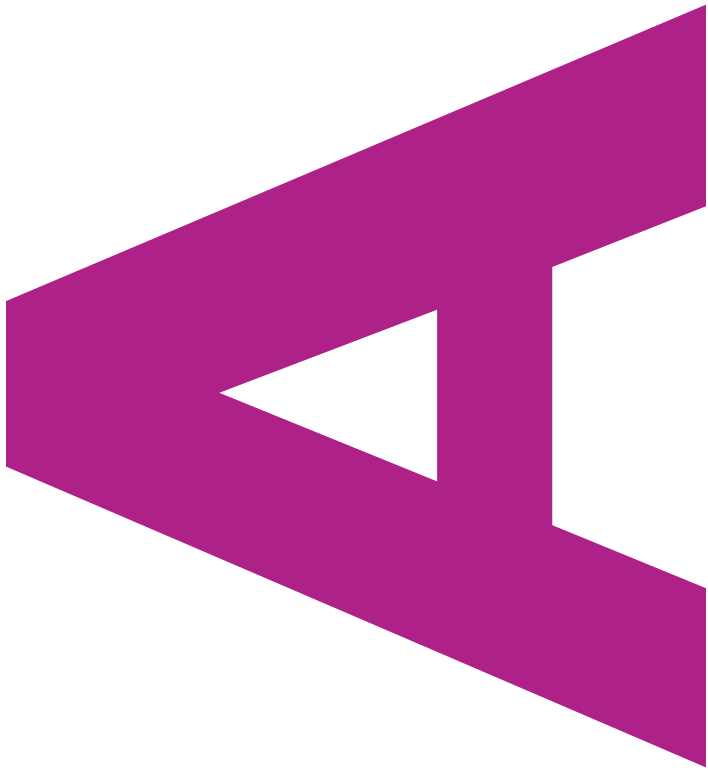


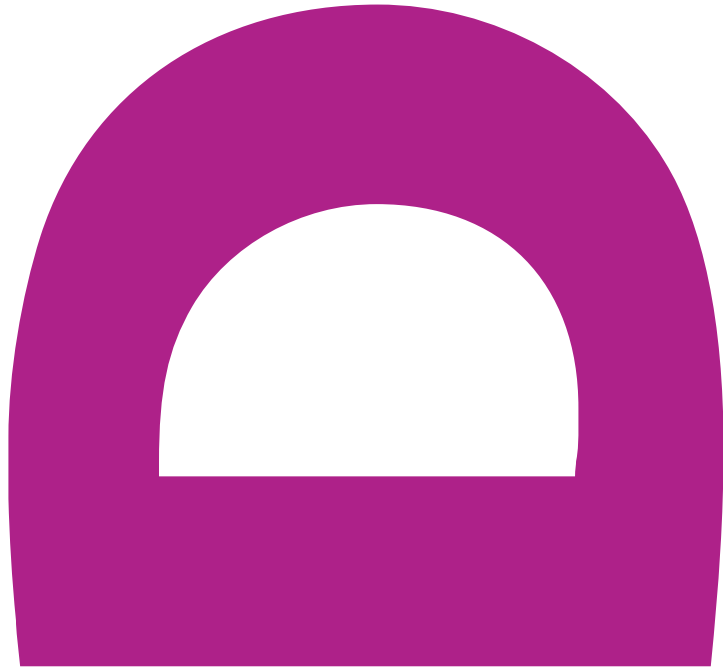
















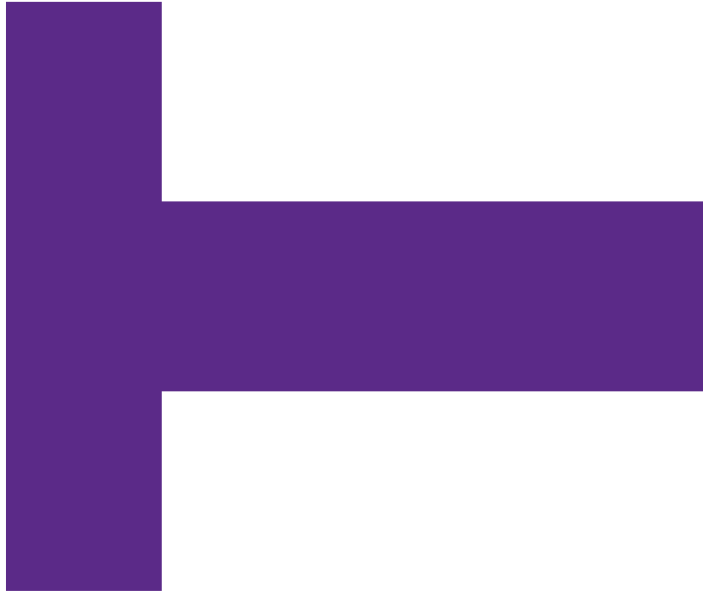






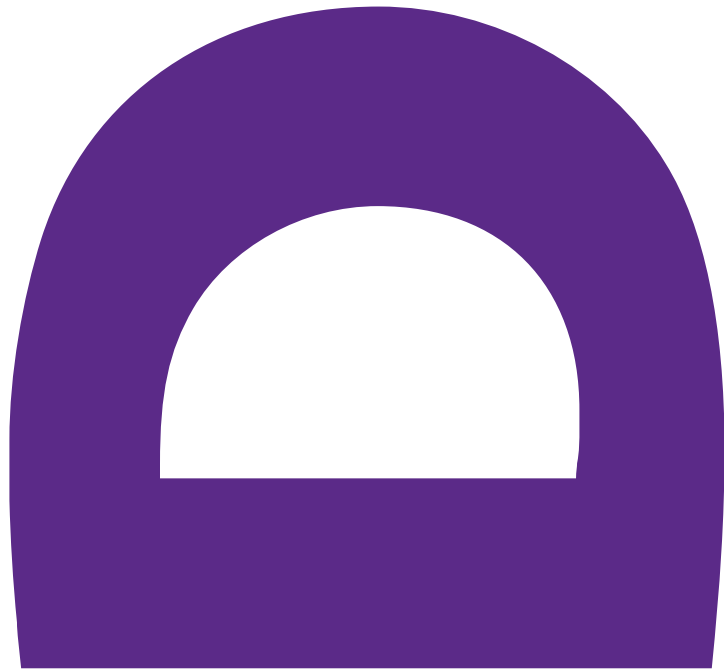


**U**

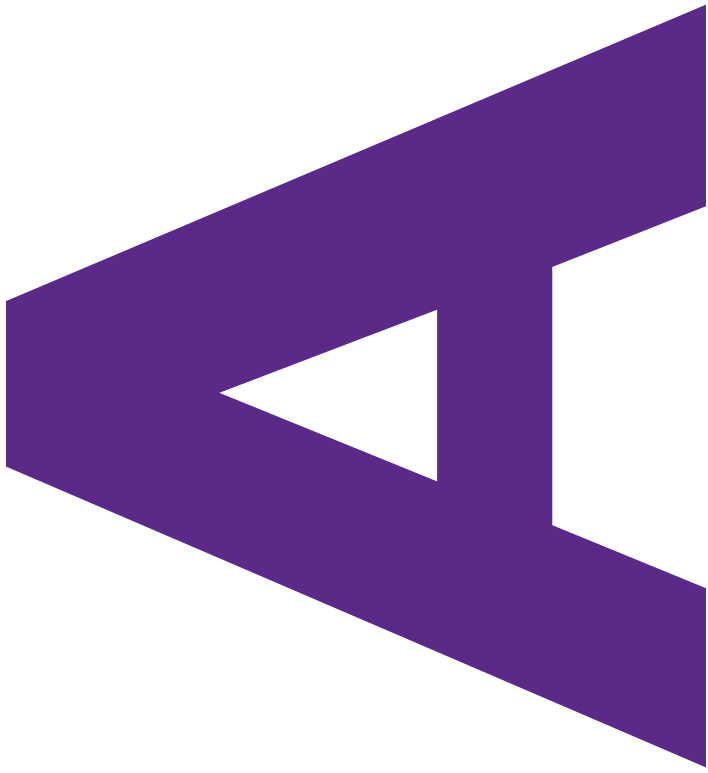


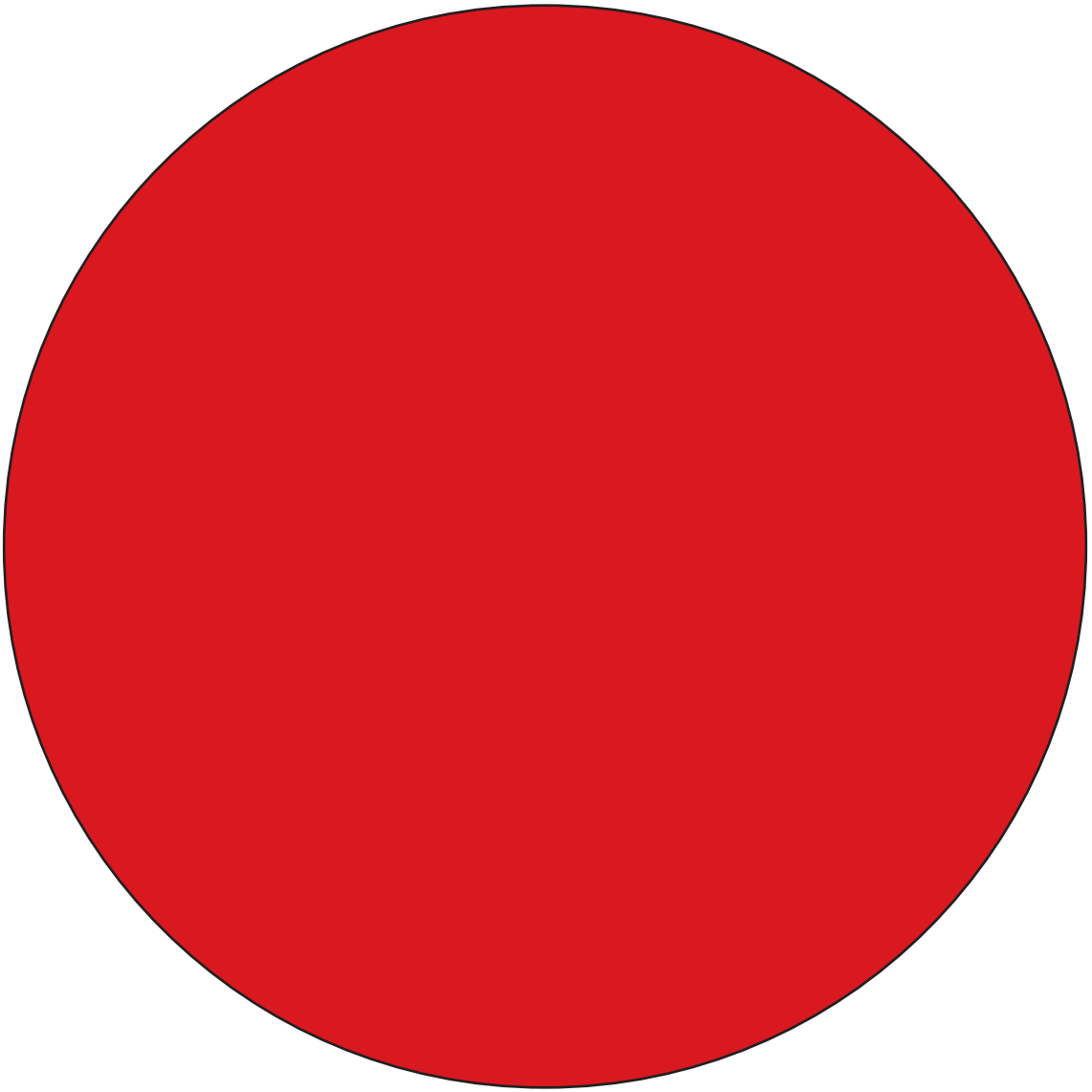


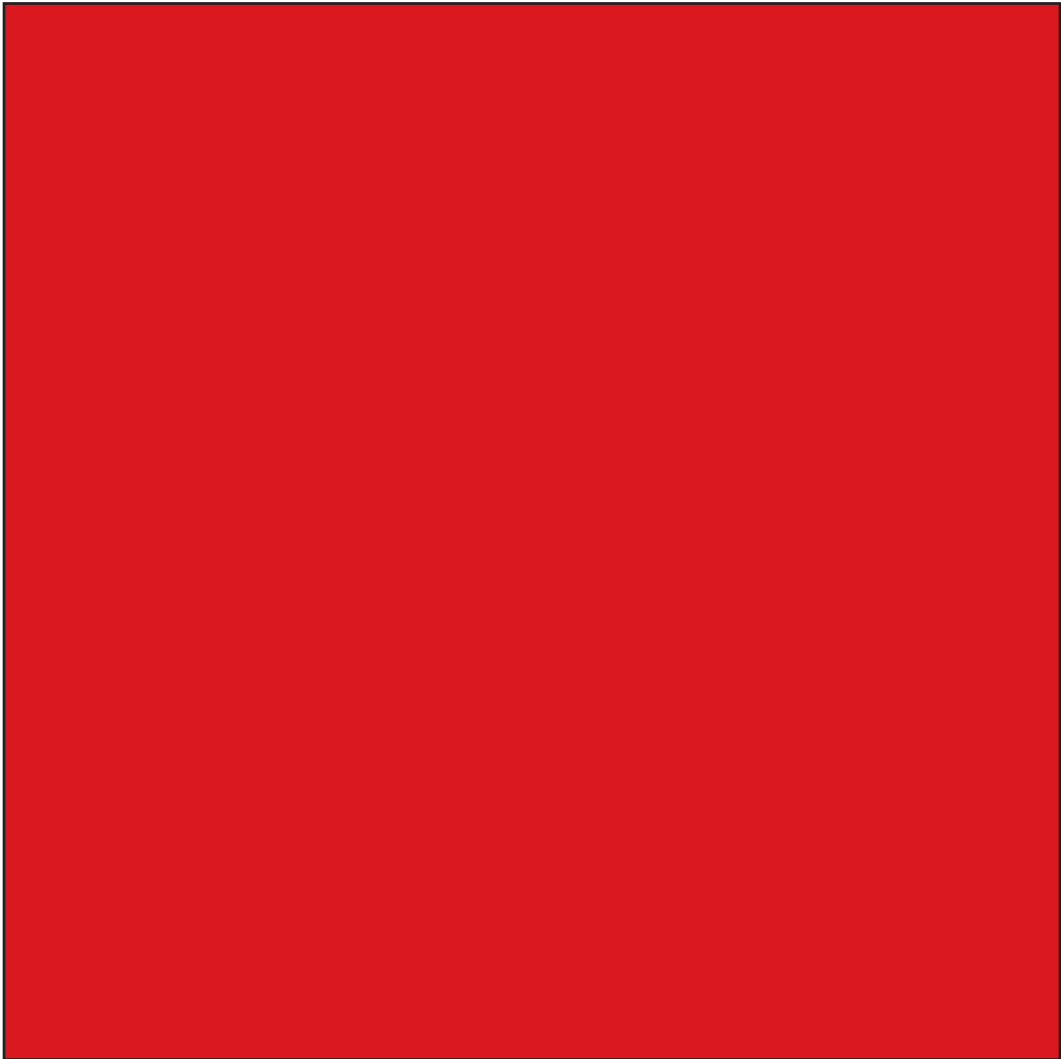


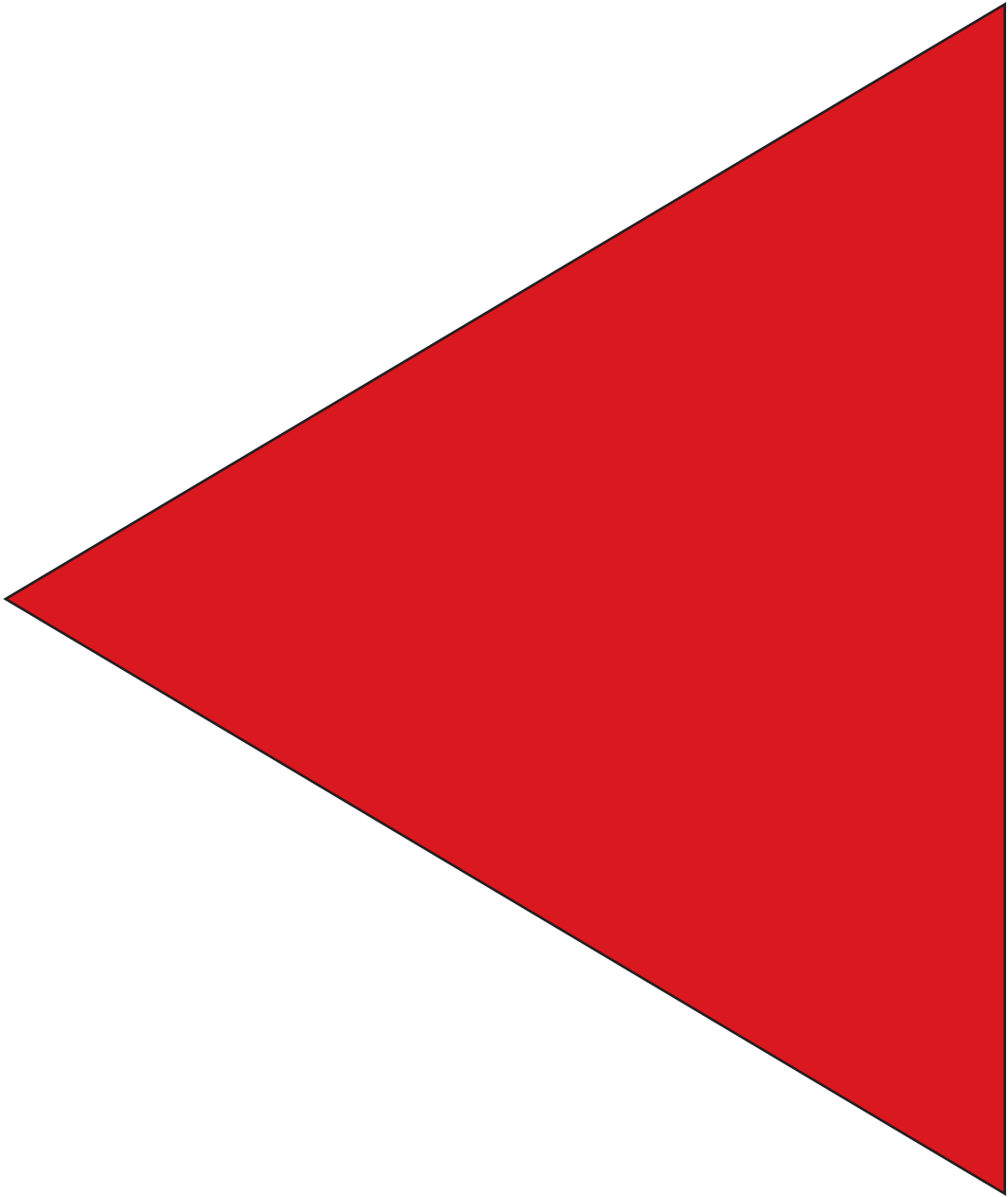


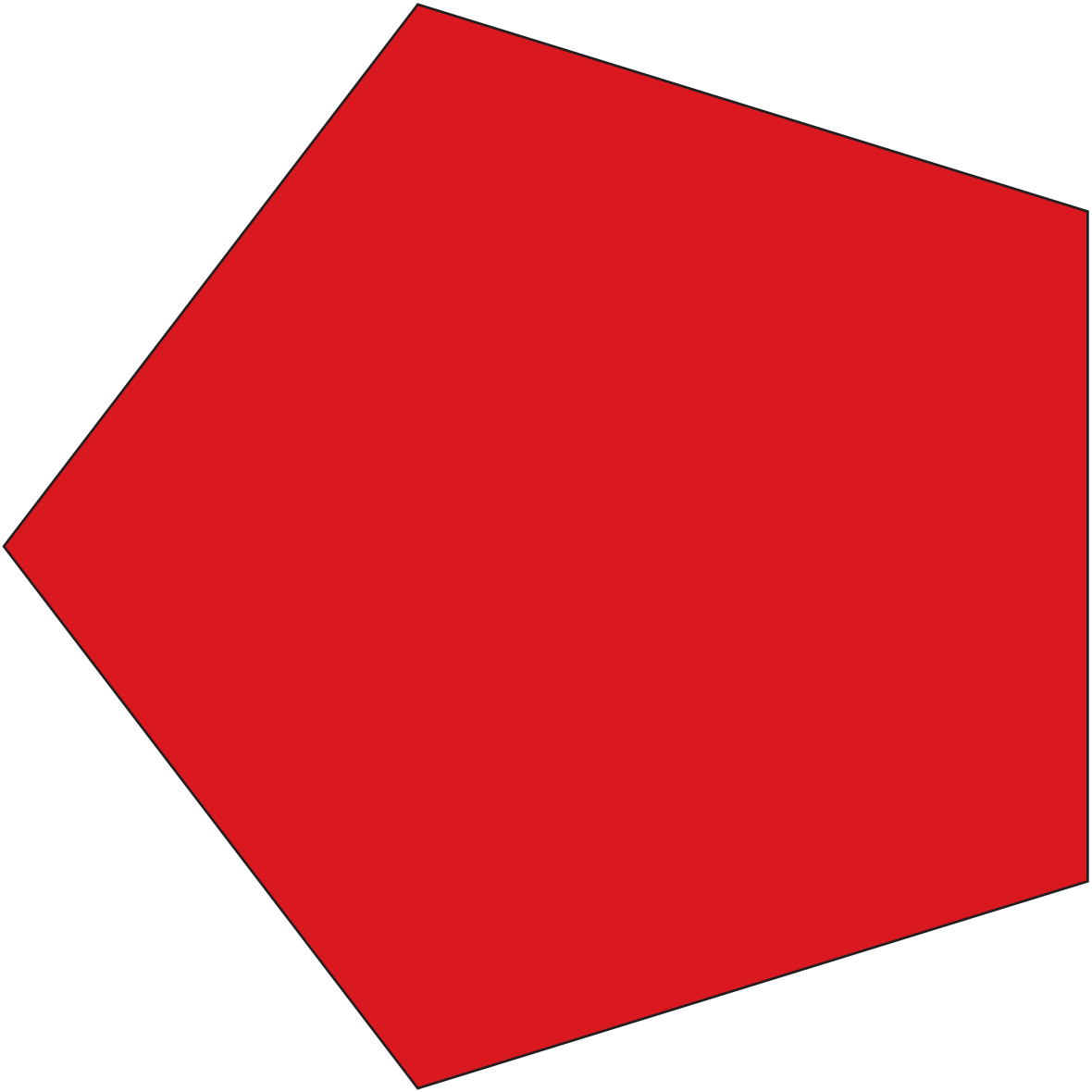


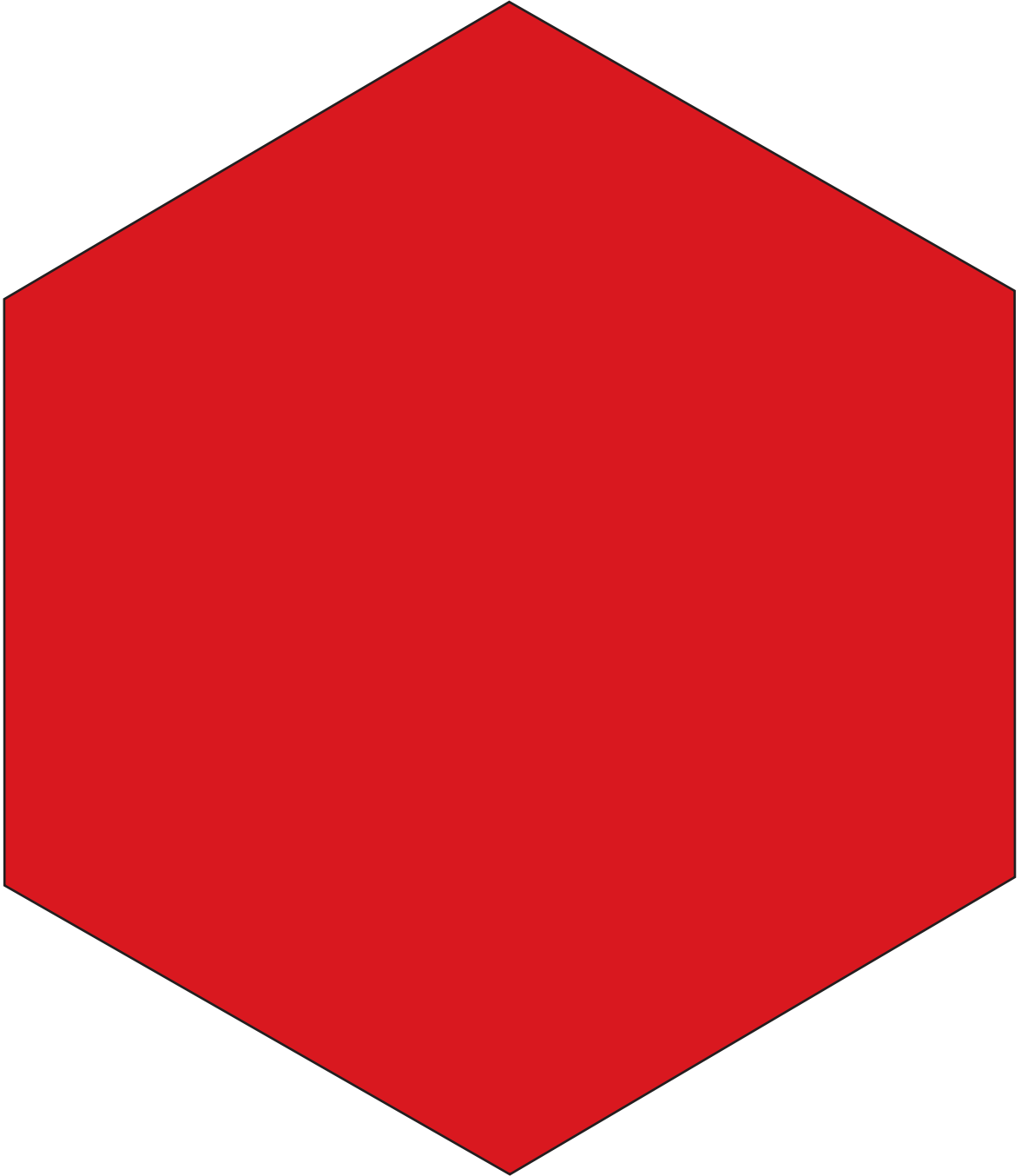














**401-397**





4 1/5



**6x5,0**





2  
3



6

+

5



6

1

8

## Bilaga 10

### Instruktion till elevuppgdraget

Gå in på [www.scratch.mit.edu](http://www.scratch.mit.edu) och sök på: *uppgdragprogrammering*. Klicka på *Elevuppgdrag Geometri i koordinatsystem* och på ikonerna *se inuti*. Du behöver inte vara inloggad för att kunna utföra uppgdraget.

1. Skriv ett program där du ritar en kvadrat med sidans längd 100 och det nedre vänstra hörnet har koordinaten (0,0).
2. Skriv ett program där du ritar en rektangel med längd 200, bredd 100 och det nedre vänstra hörnet har koordinaten (100,0).
3. Skriv ett program där du ritar en likbent triangel med höjden 100 och basen 100 samt det nedre vänstra hörnet är (-100,0)
4. Skriv ett program där en valfri sprajt promenerar runt de geometriska figurerna, en efter en. (d.v.s. omkretsen av dessa geometriska figurer)
5. Skriv ett program som speglar en de tidigare geometriska figurer i y-axeln samt i x-axeln.
6. Extra utmaning:  
Skriv ett program som speglar alla de tidigare geometriska figurerna i y-axeln samt i x-axeln.

## Bilaga 11

### Instruktion till elevuppgdraget

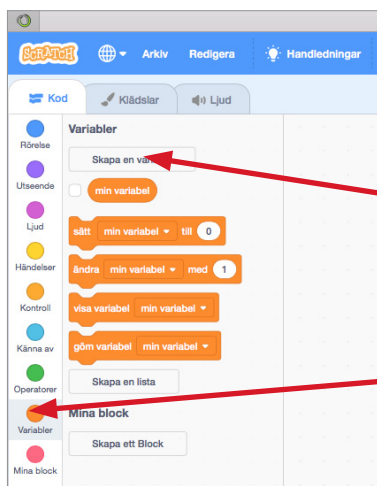
1. Du ska utveckla programmet med att dels lägga till två nya sprajtar samt låta programmet räkna ut hur mycket det kostar att köpa ett bestämt antal av dem.
2. Du bestämmer hur många som ska köpas och vad de ska kosta. Följ stegen i instruktionen så kommer det att gå bra.
3. Lägg till två nya sprajtar, prata med dina kompisar om du inte kommer ihåg hur man gör.
4. Tala om vad de nya sprajtarna ska kosta per styck. Du kan klicka på de sprajtarna som redan finns i programmet för att se vad du hur du ska göra.
5. Skriv klart programmet genom att lägga till frågor om de nya sprajtarna. Kolla vilka block som användes tidigare och kopiera så mycket som det går.
6. Testkör ditt/ert program.
7. Visa ditt/ert program för några kompisar och be dem testa programmet.

## Bilaga 12

### Utmaning 1

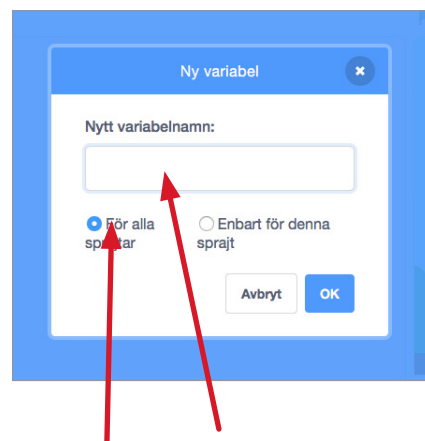
Be eleverna modifiera sitt program *Elevupppdrag Sannolikhet* till en simulering av 10 tärningskast där respektive utfall synliggörs på skärmen.

- Förslag på programmering (lösning), se *Sannolikhet 2*.
- För att kunna lösa *Utmaning 1* behöver ni kunna göra variabler. Vi använder variabler för att i detta fall kunna spara tal. Vi kommer att behöva följande 6 variabler: 1:or, 2:or, 3:or, 4:or, 5:or, 6:or.
- Skapa de sex variablerna genom att se till att er sprajt är markerad och gå till rubriken *Variabler*. Klicka därefter på *skapa en variabel*. Skapa alla sex variabler.



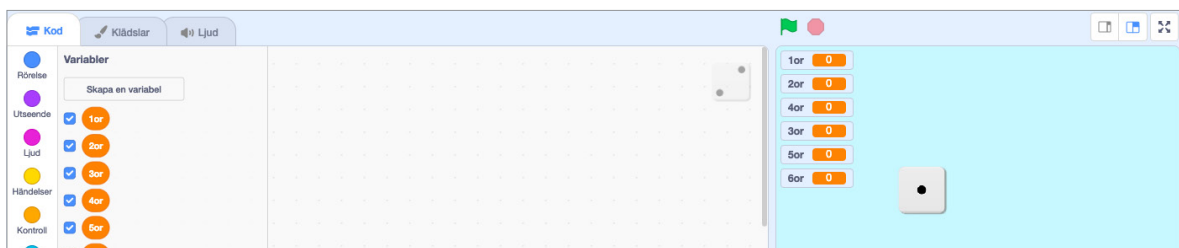
Här skapar du en Variabel.

Här väljer du variabler.



Här skriver du namnet på din nya variabel.

För alla sprajter ska vara markerad.



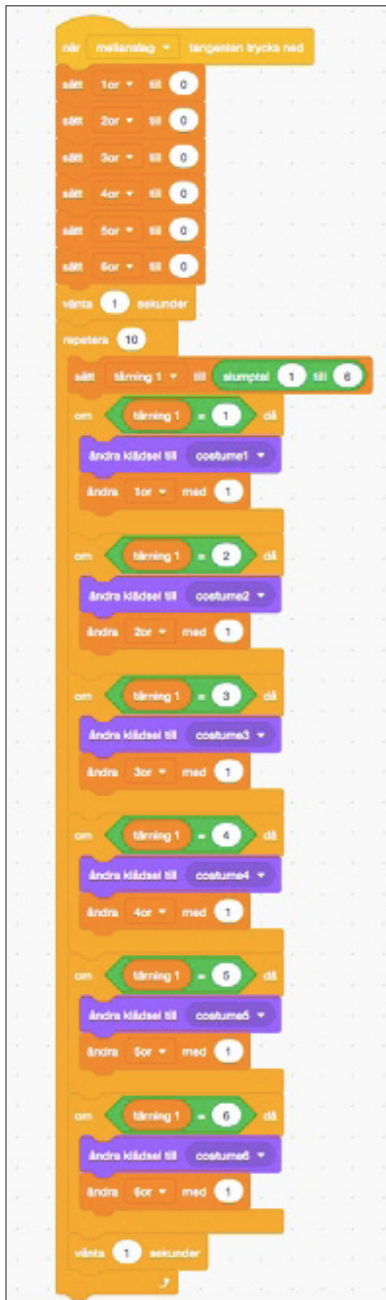
Här har vi skapat alla sex variabler.

Den blå rutan betecknar att variablerna är synliga på scenen.



# Bilaga 12

## Förslag till lösning



## Utmaning 2

Sök upp programmeringar som andra har gjort inom sannolikhet. Sök till exempel på *two dices*, *probability*, *sannolikhet*, *dices*. Be eleverna modifiera sitt program (*Elevuppdrag Sannolikhet*) till en simulering av 10 tärningskast med två tärningar där respektive utfall synliggörs på skärmen.

## Bilaga 13

### Instruktion till elevuppgiften

1. Utveckla programmet genom att lägga till flera rabattsatser.
2. Bestäm hur stora rabattsatserna är.
3. Skriv klart programmet genom utveckla programmet så att man kan räkna ut fler rabatter. Kolla vilka block som användes tidigare och kopiera så mycket som det går.
4. Testkör programmet.
5. Visa ditt/ert program för några kompisar och be dem testa programmet.

### Utmaning 1

Skriv ett program där rabattsatserna slumpas fram.

### Utmaning 2

Skriv ett program där man räknar ut rabatt på flera plagg.

# Bilaga 14

## Utmaningar

### Utmaning 1

Modifiera ditt program så att man kan testa sig på addition mellan två heltal upp till 100.

### Utmaning 2

Modifiera ditt program så att man kan testa sig på subtraktion mellan två heltal upp till 100.

### Utmaning 3

Modifiera ditt program så att man kan testa sig på multiplikationstabellerna 1–10.

### Utmaning 4

Modifiera ditt program så att man kan testa sig på division mellan två heltal upp till 100.

### Utmaning 5

Modifiera ditt program så att man kan testa sig på samtliga räknesätt mellan två heltal upp till 10.

# Begreppsförklaringar

## Uppdrag 1

algoritm

Är en följd av instruktioner som ska utföras i en exakt ordning.

koda

Är att skriva själva koden. Kod är programmeringsspråket som datorn kan tolka.

omarbeta

Är att rätta till fel i koden.

bugg

Är ett fel i koden. Enligt myten så hittades det en död nattfjäril i en dator som inte utförde ett program rätt och då kallade man felet för bugg från engelskans bugg=insekt.

## Uppdrag 2

algoritm

Är en följd av instruktioner som ska utföras i en exakt ordning.

## Uppdrag 4

algoritm

Är en följd av instruktioner som ska utföras i en exakt ordning.

kod

Är programmeringsspråket som datorn kan tolka.

programmering

Är en problemlösningsprocess för att datorn ska göra det vi vill.

indata//input

Är information som matas in i en dator.

utdata/output

Är information som har bearbetats och som kommer ut från en dator.

## Uppdrag 5

algoritm

Är en följd av instruktioner som ska utföras i en exakt ordning.

pixell

Är en liten del av rutmönstret som en bildskärm är uppbyggd av.

loop

Är det engelska ordet för upprepning. (slinga, iteration).

sekvens

Är en serie av instruktioner, en del av koden.

modifiering

Är att ändra i sin kod.

debugging

Är att felsöka i sin kod.

händelse

Är när något påverkas i programmet av exempelvis att en användare trycker ner en tangent.

## Uppdrag 6

sprajt

Är ett objekt i programmet Scratch som man lägger på en bakgrund.

## Uppdrag 7

prompt

Är en ruta där användaren kan ge indata till programmet.

### Uppdrag 8

sprajt	Är ett objekt i programmet Scratch som man lägger på en bakgrund.
bugg	Är ett fel i koden. Enligt myten så hittades det en död nattfjäril i en dator som inte utförde ett program rätt och då kallade man felet för bugg från engelskans bugg=insekt.
debugging	Är att felsöka i sin kod.
omarbета	Är att rätta till fel i koden.
loop	Är det engelska ordet för upprepning. (slinga, iteration).
if-sats/villkorssats	Då något måste uppfyllas för att datorn ska utföra en bestämd handling.

### Uppdrag 9

variabel	Är en plats där man sparar ett bestämt värde.
----------	---

### Uppdrag 10

sprajt,	Är ett objekt i programmet Scratch som man lägger på en bakgrund.
omarbета	Är att rätta till fel i koden.
loop	Är det engelska ordet för upprepning. (slinga, iteration).
if-sats/villkorssats	Då något måste uppfyllas för att datorn ska utföra en bestämd handling.
variabel	Är en plats där man sparar ett bestämt värde.

### Uppdrag 11

algoritmer	Är en följd av instruktioner som ska utföras i en exakt ordning.
indata/input	Är information som matas in i en dator.
utdata/output	Är information som har bearbetats och som kommer ut från en dator.
variabel	Är en plats där man sparar ett bestämt värde.
loop	Är det engelska ordet för upprepning. (slinga, iteration).
if-sats/villkorssats	Då något måste uppfyllas för att datorn ska utföra en bestämd handling.
prompt	Är en ruta där användaren kan ge indata till programmet.

**Position**

32

**Position**

16

**Position**

8

**Position**

4

5

6

7

O.S.V.

**Position**

2

3

6

7

O.S.V.

**Position**

1

3

5

7

O.S.V.