

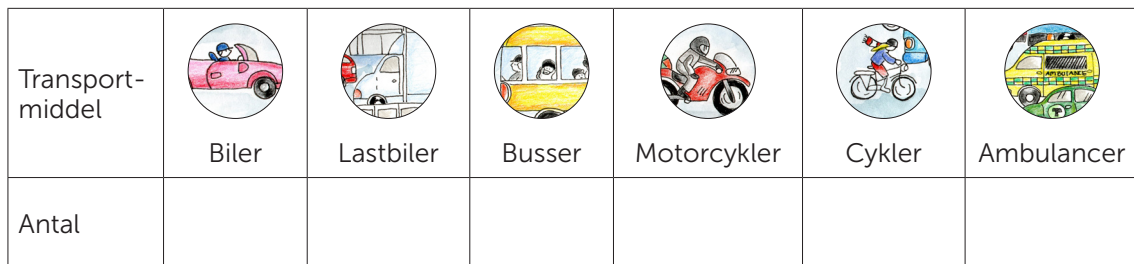
Statistik

Opgavehæfte



Navn: _____ Kl.: _____

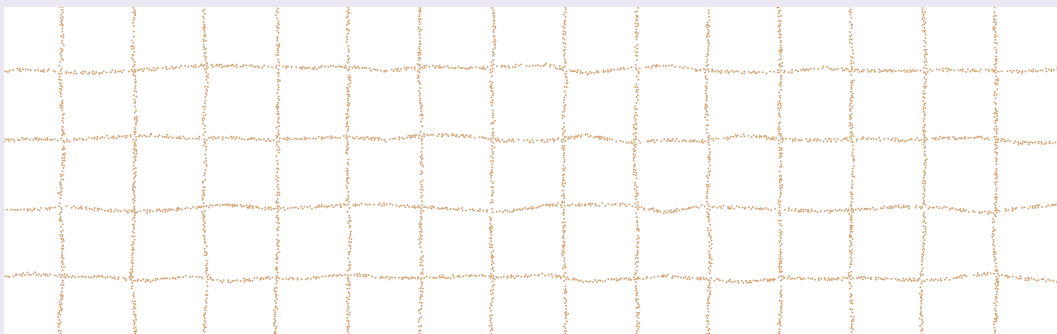
Kategori
Tabel



_____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ = _____

MOD PÅ MERE?

- 1** Find selv på andre kategorier.
Lav din egen tabel.



- 2** Du står på en parkeringsplads med motorcykler, biler og lastbiler, som tilsammen har 50 hjul.

Hver motorcykel har 2 hjul

Hver bil har 4 hjul

Hver lastbil har 6 hjul

Kom med forslag til hvor mange cykler, biler og lastbiler, der er på parkeringspladsen. Skriv dine forslag i dit kladdehæfte.

UNDERSØGELSE:

"Hvilke transportmidler kører forbi skolen?"

NØGLEORD

Observation
Data
Flest og færrest

1 Hvad tror du? Gæt!

Hvilket transportmiddel kører forbi flest gange?

Hvilket transportmiddel kører forbi færrest gange?

2 Sæt en streg hver gang et af de viste transportmidler kører forbi.

Transportmiddel	Sæt en streg
 Biler	
 Lastbiler	
 Busser	
 Motorcykler	
 Cykler	
 Ambulancer	
Vælg selv	

3 Tæl stregerne i skema 2. Skriv antal.

Transport- middel							
	Biler	Lastbiler	Busser	Motorcykler	Cykler	Ambulancer	Vælg selv
Antal							

4 Gættede du rigtigt?

Hvilket transportmiddel kørte forbi flest gange?

Hvilket transportmiddel kørte forbi færrest gange?

MOD PÅ MERE?**Gåde**

På en parkeringsplads holder der forskellige køretøjer.
Nogle har to hjul, nogle har fire, og nogle har endnu flere!
Her er, hvad vi kan se:



5 biler



3 motorcykler



4 løbehjul



2 lastbiler



6 cykler

Spørgsmål

Hvor mange køretøjer er der i alt?
Hvor mange hjul er der i alt på parkeringspladsen?
Hvilken type køretøj er der flest af?
Hvilken type køretøj har flest hjul tilsammen?
Løs gåden ved at tælle og regne.

UNDERSØGELSE:

"Hvordan kommer vi i skole?"

Indsaml data.

1 Hvad tror du? Gæt!

Hvordan tror du, flest børn kommer i skole?

Hvordan tror du færrest klassen kommer i skole?

2 Undersøg, hvordan vi kommer i skole.

Transportmiddel	Sæt streger
 Gående	
 Cykler	
 Busser	
 Tog	
 Biler	
 Taxaer	
 Knallerter/Motorcykler	
 Løbehjul/Skateboard/ Rulleskøjter	
Andet	

3 Tæl stregerne i skema 2. Skriv antal.

Transport- middel									
	Gående	Cykler	Busser	Tog	Biler	Taxaer	Knallerter/- Motorcykler	Løbehjul/Skateboard /Rulleskøjter	Andet
Sæt streger									

4 Gættede du rigtigt?

Hvordan kom flest i skole?

Hvordan kom færrest i skole?

MOD PÅ MERE?**Gåde**

Hvordan kommer vores klasse i skole?

I jeres klasse har læreren samlet data om, hvordan I kommer i skole.
Kan I løse gåden og finde svarene?

Her er tabellen:

Transportmiddel					
	Går	Cykler	Løbehjul	Busser	Biler
Antal elever	6	8	4	5	7

Spørgsmål

Hvilken transportform bliver brugt af flest elever?
Hvilken transportform bliver brugt af færrest elever?
Hvor mange elever kommer ikke i skole med bil?
Hvor mange flere elever cykler end tager bussen?
Se godt på tabellen, og find svarene.

Tabel og tegning

Lav en tabel med observationer. Tegn en tegning, der passer til.

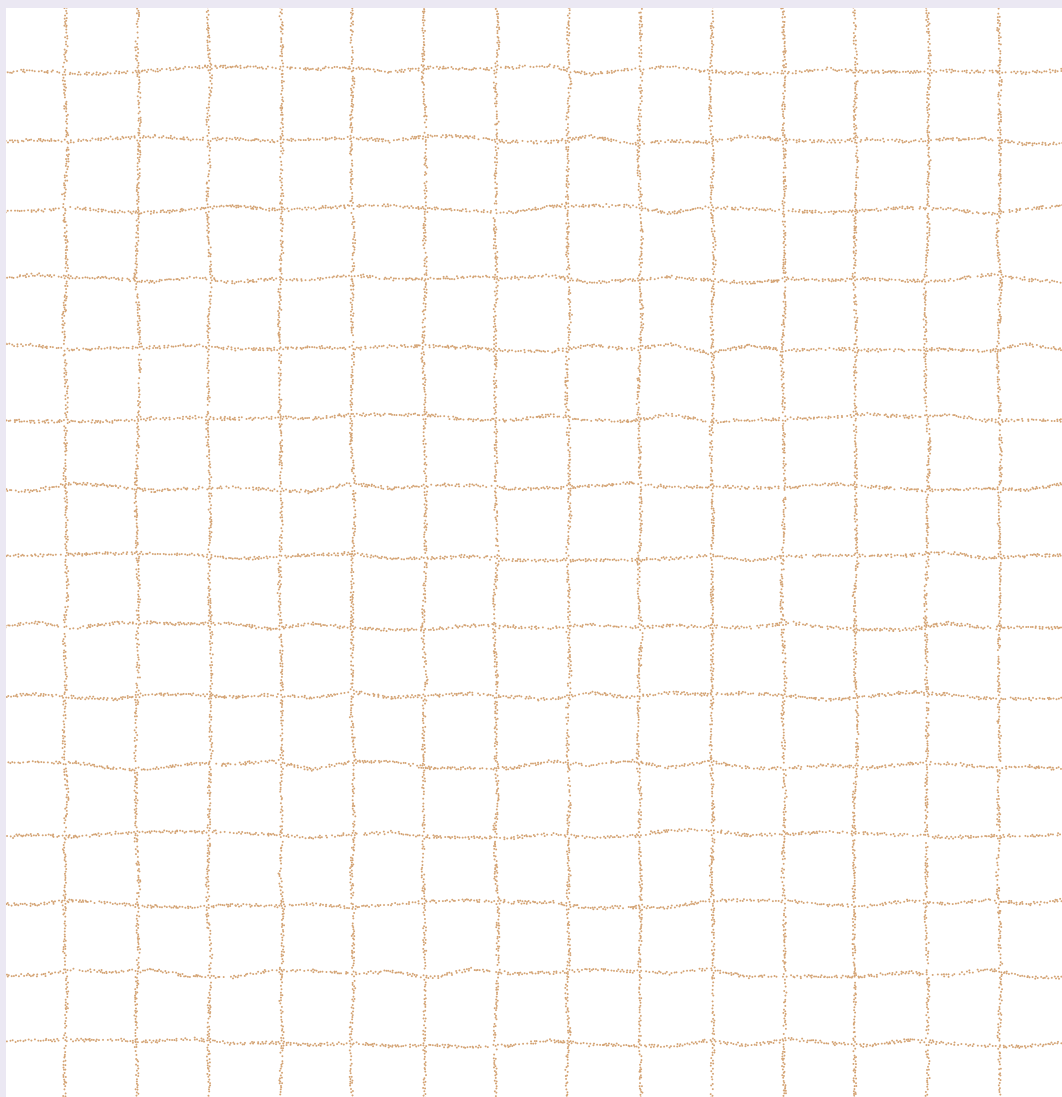
Tabel

Tegn din tegning som passer til tabellen ovenfor:



MOD PÅ MERE?

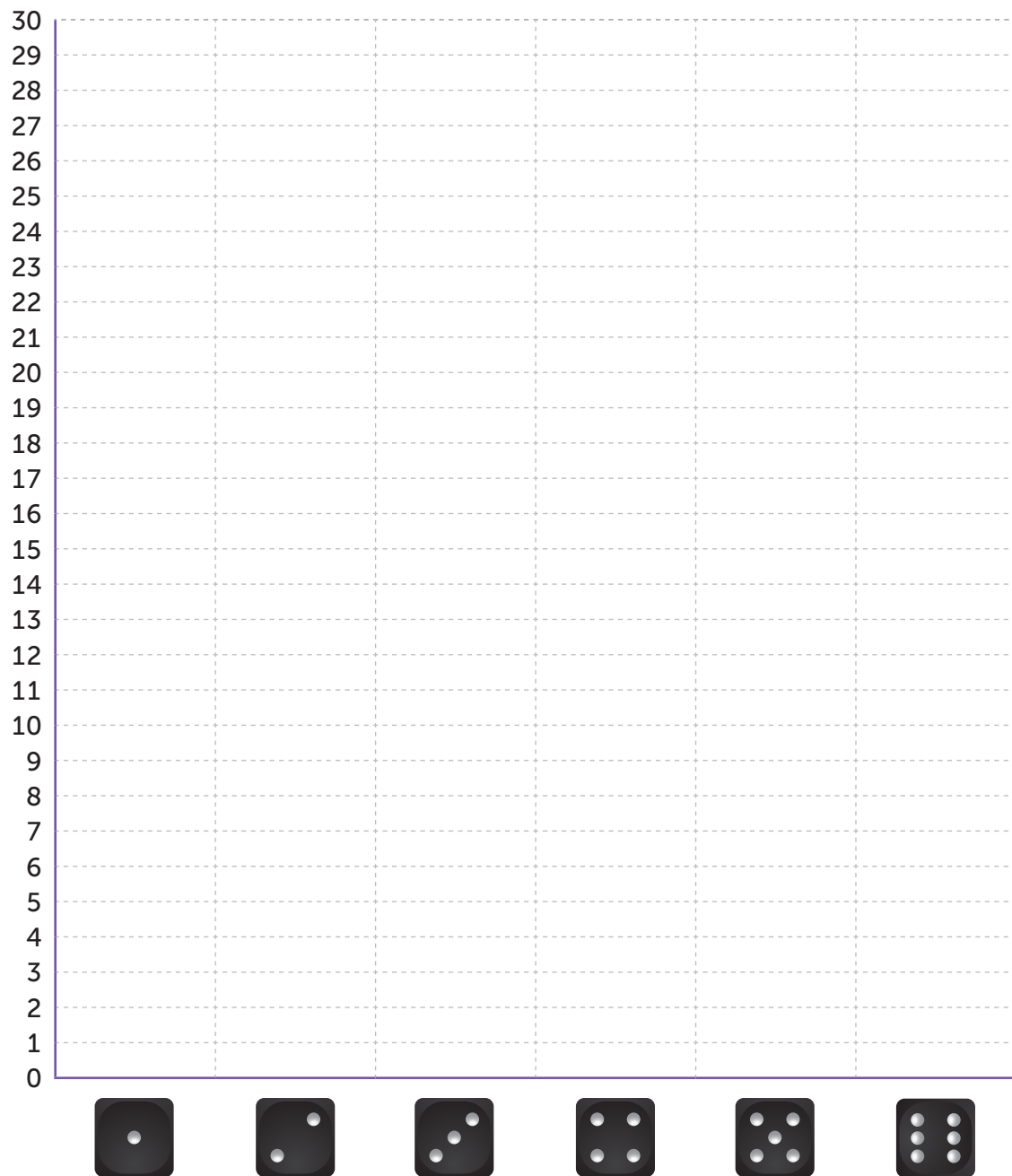
- Hvor mange observationer er der i alt i din tabel?
- Lav en ny tabel i dit kladdehæfte. Skriv det dobbelte af hver observation.



Slå med terning

NØGLEORD

Diagram



Slå med én terning, og farv diagrammet.

- 1** Du skal arbejde sammen med en makker.
- 2** I skal skiftes til at slå med terningen.
- 3** Farv det felt, der passer til dit slag.

MOD PÅ MERE?

- 
- 1** Spil igen - nu med to terninger.
Lav dit eget diagram - du bestemmer selv hvordan.
Forklar, hvorfor du har lavet dit diagram på denne måde.
Er der andre måder at lave diagrammet på?

- 2** På hvor mange måder kan du slå 8? _____

UNDERSØGELSE:

"Hvor mange har vi på skolen?"**1** Tegn eller skriv observationer.

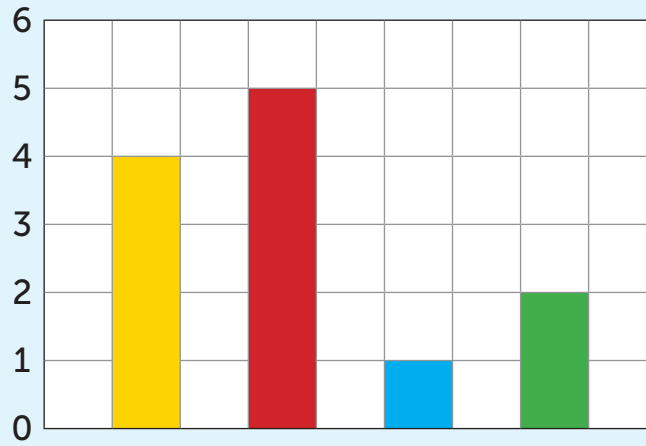
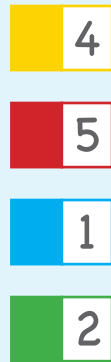
Observation	Sæt streger

2 Tæl streger i skema 1. Skriv antal.

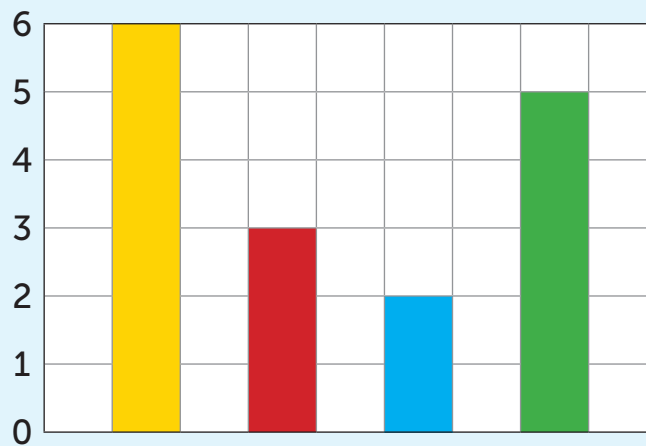
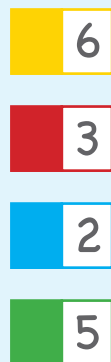
Obser- vation										
Antal										

[illegible]

Det samlede antal observationer • Blå

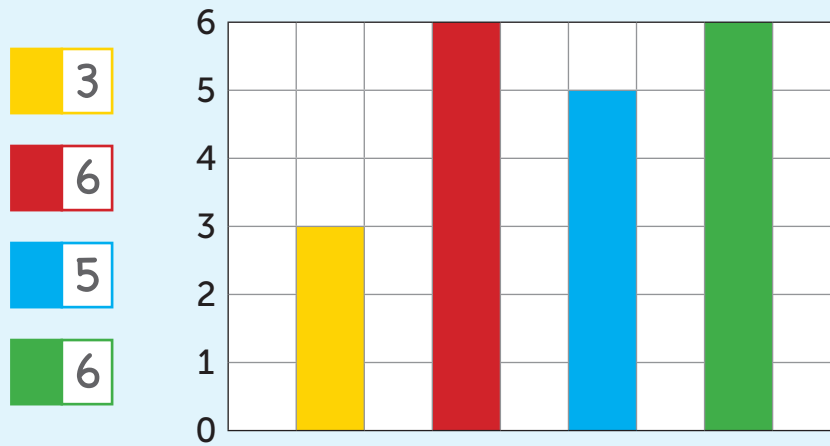


$$4 + \square + \square + \square = \square$$

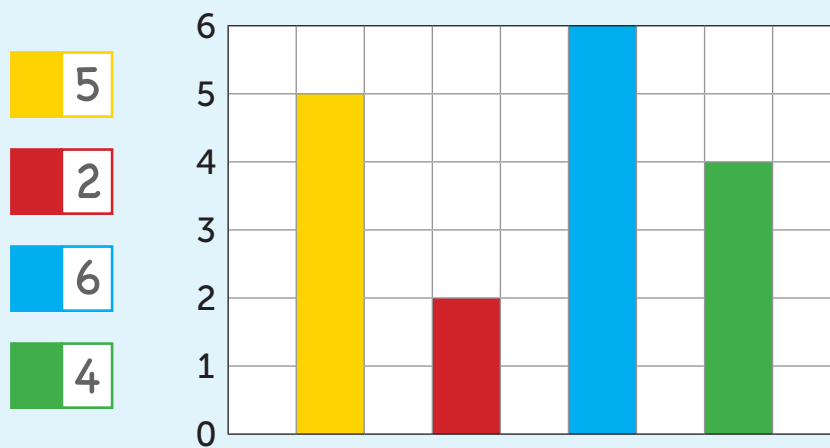


$$6 + \square + \square + \square = \square$$

Det samlede antal observationer • Blå

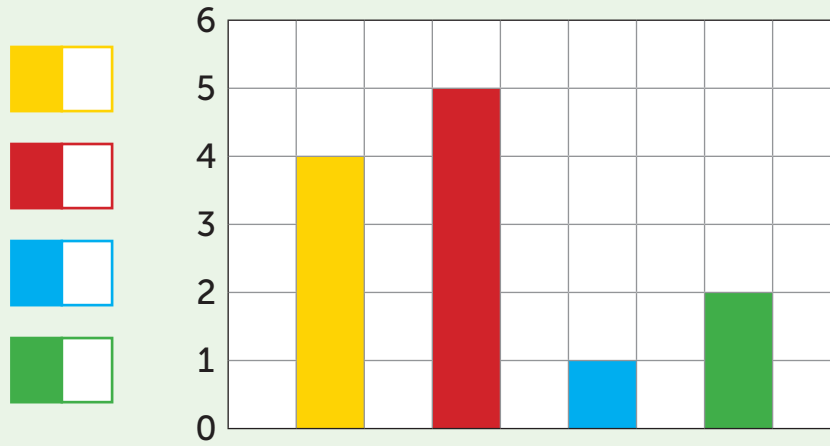


$$3 + \square + \square + \square = \square$$

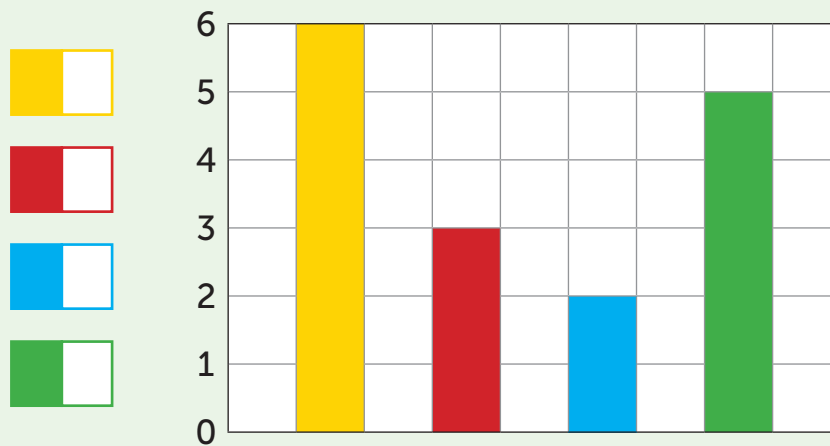


$$5 + \square + \square + \square = \square$$

Det samlede antal observationer • Grøn

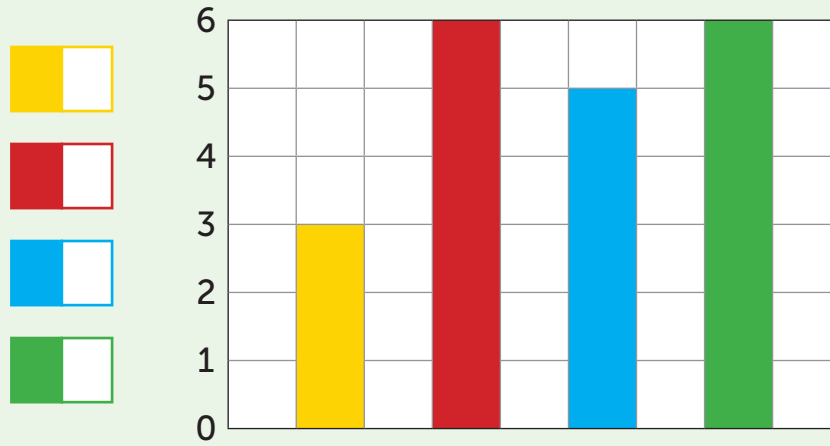


$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

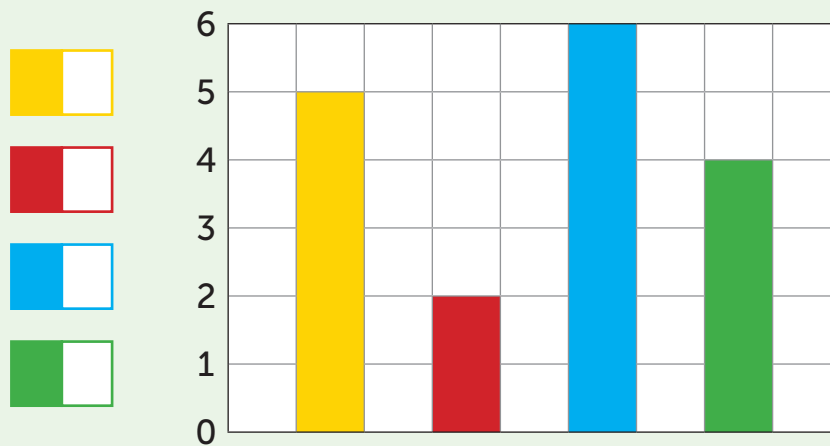


$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Det samlede antal observationer • Grøn

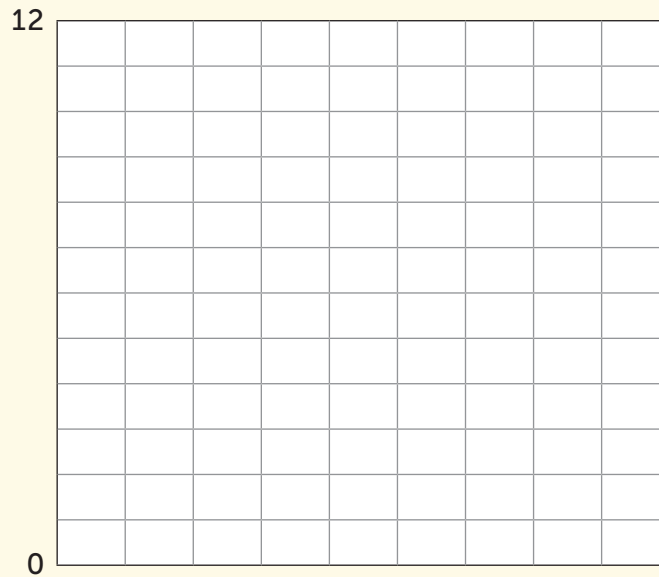


$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

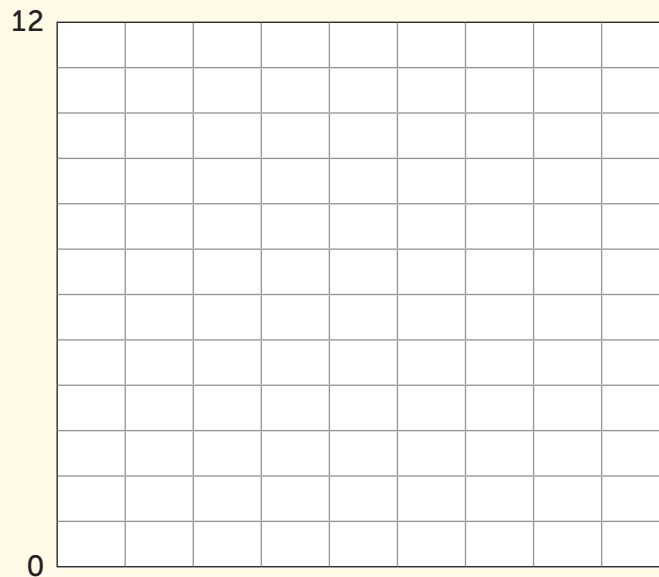


$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Det samlede antal observationer • Gul

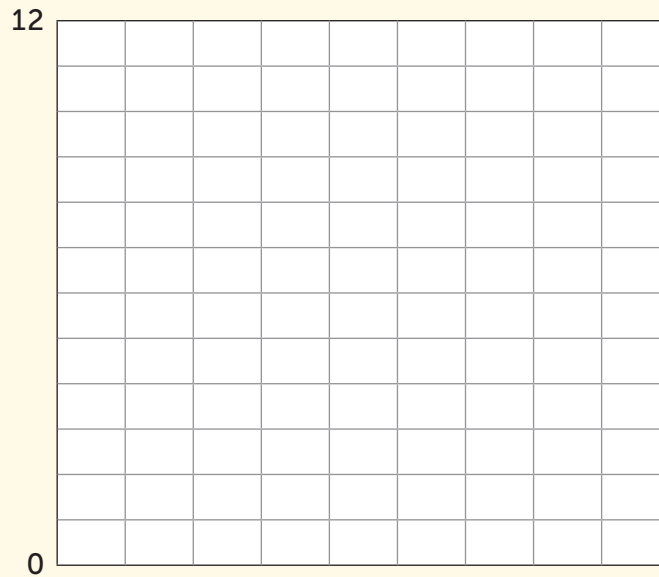


$$\square + \square + \square + \square = 20$$

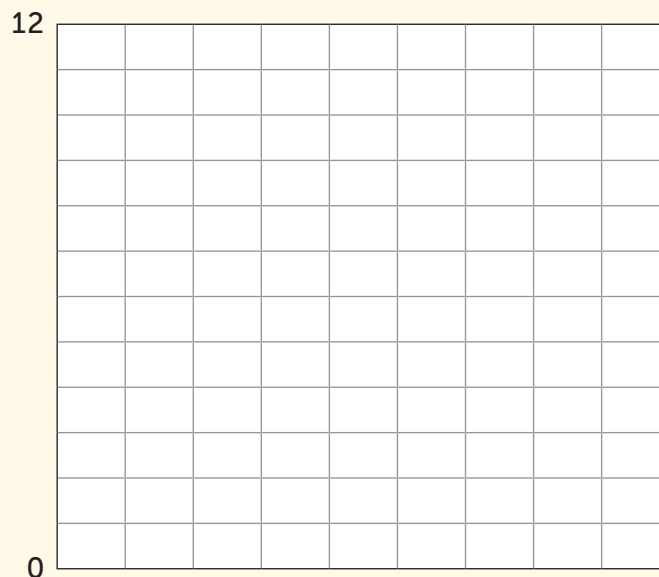


$$\square + \square + \square + \square = 28$$

Det samlede antal observationer • Gul



$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{36}$$

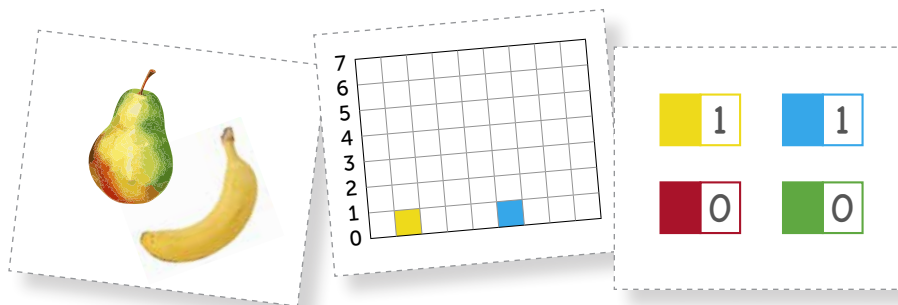


$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{23}$$

SPIL:**"Find sammenhænge"**

Sådan spiller I:

- Vær sammen med en makker.
- I får nogle bilag af din lærer.
- Klip brikkerne ud.
- Få brikkerne til at passe sammen 3 og 3.
- Spil derefter vendespil med brikkerne – et stik er 3 stk.

**MOD PÅ MERE?**

- Lav selv et vendespil som i opgave 10.
Start med at lave 9 brikker i alt.

Lektionsoversigt for forløb 1

– læsetræning

Lektion	Aktivitet	Materialer
Den indledende fase		
1-2	Dagens matematikhistorie – Vejret. Opgave 1 – Sortér i kategorier. Differentieringsopgave. Opgave 2 – Undersøgelse: "Hvilke transportmidler kører forbi skolen?" Differentieringsopgave.	Kopiark (elevhæfte) Kopiark (elevhæfte) Kladdehæfte Kopiark (elevhæfte) Kladdehæfte
3-4	Dagens matematikhistorie – Zoo. Opgave 3 – Undersøgelse: "Hvordan kommer vi i skole?" Opgave 4 – Leg: "Statistikdans". Opgave 5 – Tabel og tegning. Differentieringsopgave.	Kopiark (elevhæfte) Musik Kopiark (elevhæfte) Kladdehæfte
5-6	Dagens matematikhistorie – Hanggliding. Opgave 6 – Slå med en terning. Differentieringsopgave. Opgave 7 – Undersøgelse: "Hvor mange har vi på skolen?"	Kopiark (elevhæfte) Terninger (1 pr. makkerpar) Kladdehæfte Terninger (2 pr. makkerpar) Kopiark (elevhæfte)
7-8	Dagens matematikhistorie – Stangspring. Opgave 8 – Spil: "Observationer". Differentieringsopgave. Opgave 9 – Det samlede antal observationer. Opgave 10 – Spil: "Find sammenhænge". Differentieringsopgave.	Kopiark (supplerende ark) Kopiark (supplerende ark) Kopiark (elevhæfte) Kopiark (supplerende ark) Kopiark (supplerende ark)

Den selvstændige fase		
9-14	Selvstændige, undersøgende opgaver på tre niveauer – blå, grøn, gul.	Kopiark (supplerende ark)
Den evaluerende fase		
15-16	Mundtlig præsentation af undersøgelse	Elevernes plakater
	Selvevaluering	Kopiark (supplerende ark)

1-2-3-mål for forløb 1

– statistik

Fag: Matematik
Stofområde: Statistik
Varighed: 16 lektioner af 45 minutter

Læringsmål

1. At indsamle data.
2. At ordne data i en tabel og diagram.
3. At præsentere en statistisk undersøgelse.

Niveau	Mestringsmål	Kommunikative mål
3 Skabe Vurdere	1. At indsamle data, som kan sammenlignes. 2. At ordne observationer i tabeller og diagrammer. 3. At præsentere en statistisk undersøgelse mundtligt.	1. Jeg kan: • vurdere og beslutte, hvad jeg vil undersøge, og sammenligne det. • udarbejde et passende skema til indsamling af data. • indsamle data til sammenligning. 2. Jeg kan ordne den indsamlede data i to forskellige tabeller og diagrammer, som jeg selv udarbejder. Det laves evt. i samme diagram og evt. i computerprogrammet Excel. 3. Jeg kan: • samle tabeller og diagrammer på en planche. • analysere og vurdere min undersøgelse ved at fortælle om "flest" og "færrest" samt forskelle og ligheder på de to undersøgelser.
2 Analysere Anvende	1. At indsamle data. 2. At strukturere observationer i en tabel og et diagram. 3. At præsentere en statistisk undersøgelse mundtligt.	1. Jeg kan: • beslutte, hvad jeg vil undersøge. • udarbejde et skema til indsamling af min data. • gå ud og indsamle data. 2. Jeg kan ordne den indsamlede data i en tabel og et diagram, som jeg selv skaber. 3. Jeg kan: • samle tabel og diagram på en planche. • forklare om min undersøgelse og analysere undersøgelsen ved at forklare om "flest" og "færrest".

1 Forstå Huske	1. At indsamle data.	1. Jeg kan: • beslutte, hvad jeg vil undersøge. • indsamle data i det udleverede skema. • gå ud og indsamle data.
	2. At gengive observationer i en tabel og et diagram.	2. Jeg kan ordne den indsamlede data i den udleverede tabel og diagram.
	3. At præsentere en statistisk undersøgelse mundtligt.	3. Jeg kan: • samle tabel og diagram på en planche. • forklare, hvad min undersøgelse handler om, og om "flest" og "færrest".

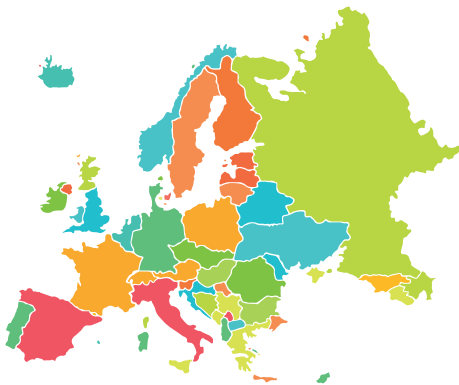
Supplerende kopiark til opgave 8



Slik



Legetøj



Lande



Møbler



Frugt



Tøj



Farver



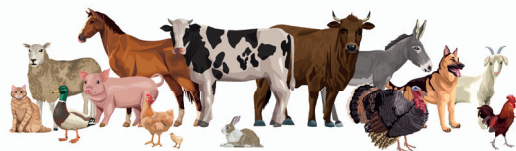
Sport



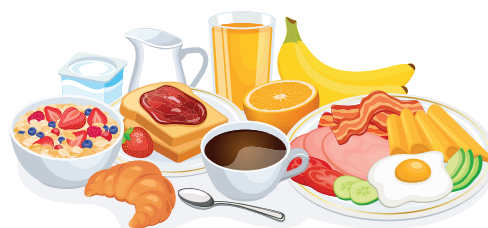
Bilmærker



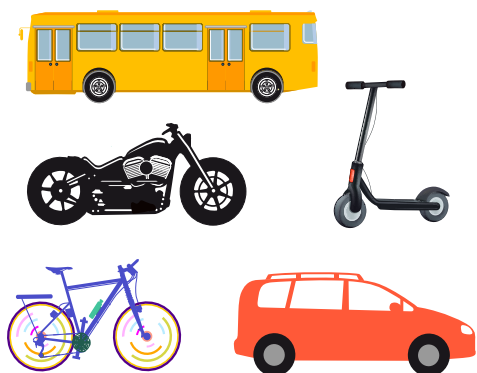
Ting i køkkenet



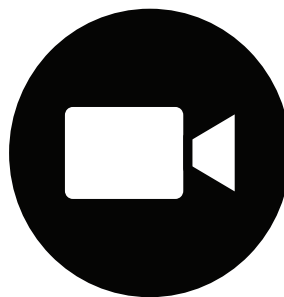
Dyr



Morgenmad



Transportmidler



Film

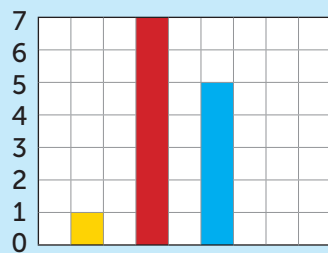
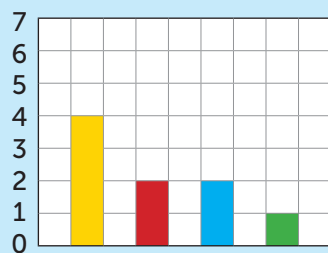
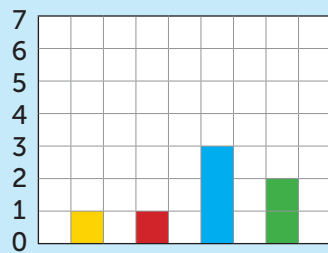
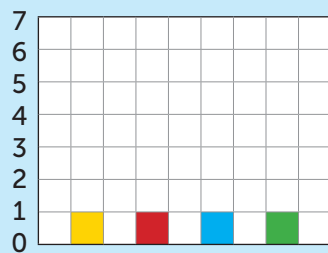
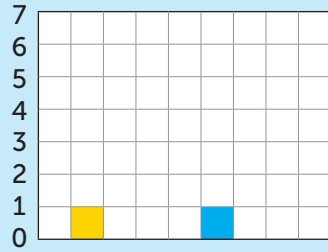


Sange

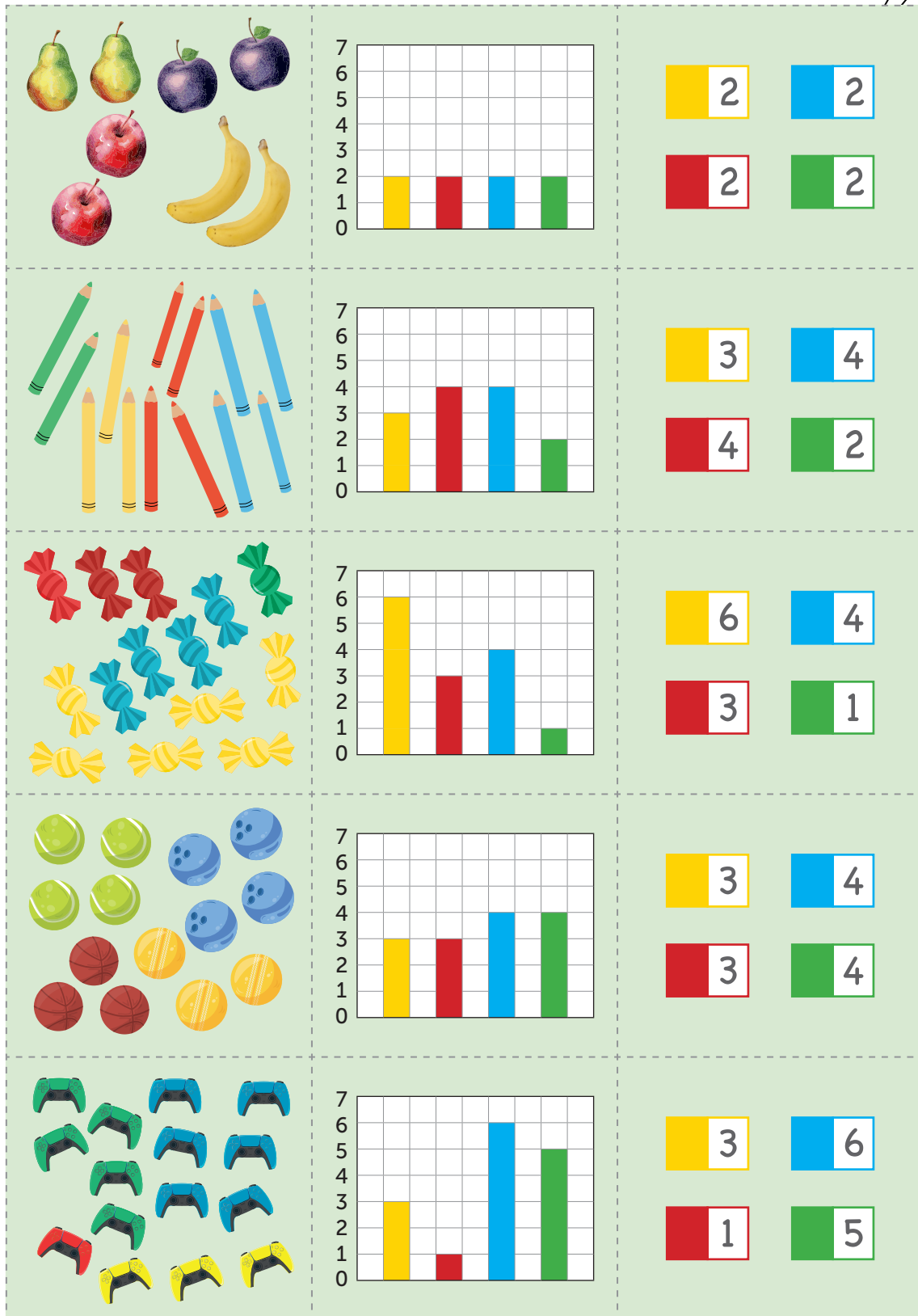
Supplerende kopiark til opgave 8



Supplerende kopiark til opgave 10

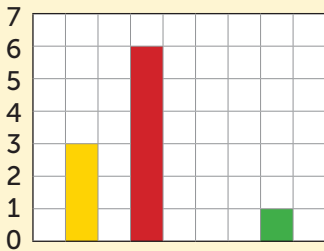
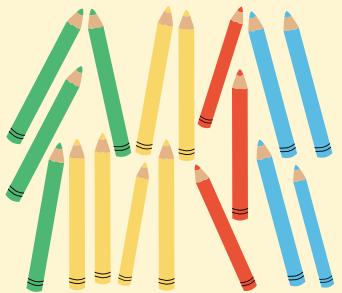
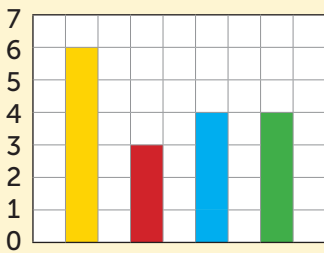
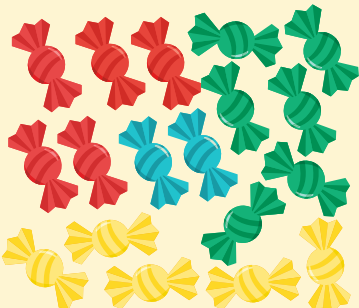
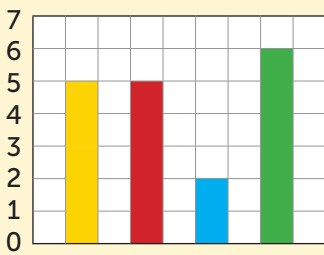
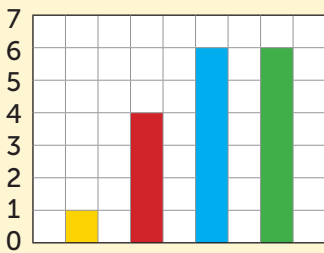
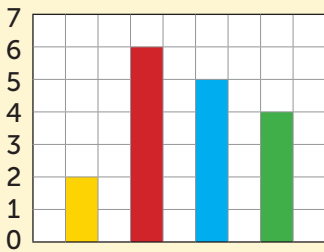


Supplerende kopiark til opgave 10

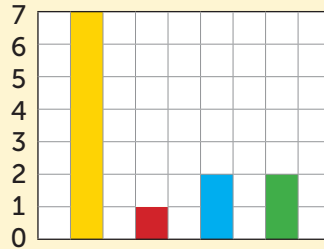


Supplerende kopiark til opgave 10



	 <table><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	7	6	5	4	3	2	1	0	3	6	0	1					<table><tr><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>1</td></tr></table>	3	0	6	1
7	6	5	4	3	2	1	0															
3	6	0	1																			
3	0																					
6	1																					
	 <table><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	7	6	5	4	3	2	1	0	6	3	4	4					<table><tr><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table>	6	4	3	4
7	6	5	4	3	2	1	0															
6	3	4	4																			
6	4																					
3	4																					
	 <table><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	7	6	5	4	3	2	1	0	5	5	2	6					<table><tr><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td></tr></table>	5	2	5	6
7	6	5	4	3	2	1	0															
5	5	2	6																			
5	2																					
5	6																					
	 <table><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	7	6	5	4	3	2	1	0	1	4	6	6					<table><tr><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td><td>6</td></tr></table>	1	6	4	6
7	6	5	4	3	2	1	0															
1	4	6	6																			
1	6																					
4	6																					
	 <table><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	7	6	5	4	3	2	1	0	2	6	5	4					<table><tr><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td></tr></table>	2	5	6	4
7	6	5	4	3	2	1	0															
2	6	5	4																			
2	5																					
6	4																					

Supplerende kopiark til opgave 10

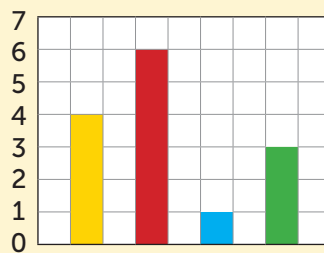


7

2

1

2

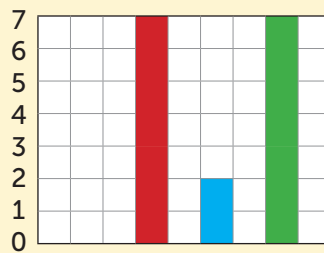
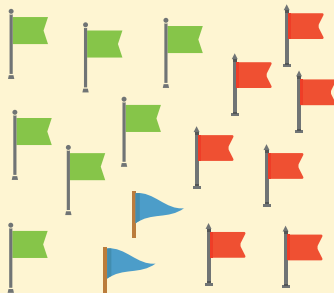


4

1

6

3

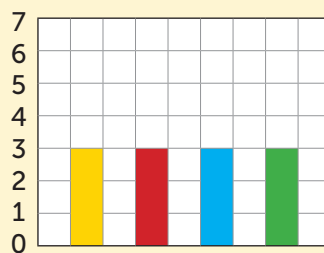


0

2

7

7

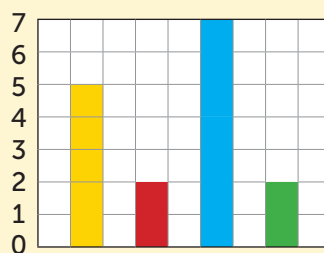
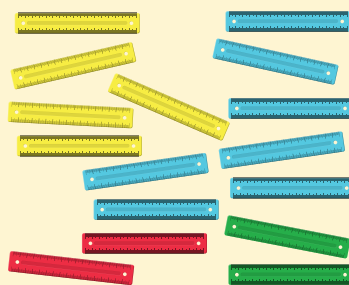


3

3

3

3



5

7

2

2

Supplerende kopiark til opgave 10



Supplerende kopiark til selvstændig opgave • blå

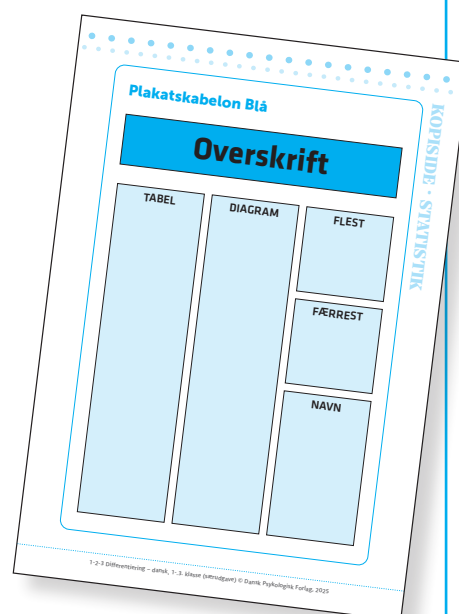
Hvad skal jeg?

STATISTISK UNDERSØGELSE

- Du skal lave en statistisk undersøgelse.
- Du må selv bestemme, hvad du vil undersøge, men det skal godkendes af din lærer.
- Du skal ende ud med at have en plakat med en tabel og et diagram.
- Du skal kunne fortælle om din undersøgelse, tabellen og diagrammet på plakaten.
- Du skal kunne fortælle, hvad der er flest og færrest af.

ARBEJDSGANG:

- 1** Beslut, hvad du vil undersøge.
- 2** Indsaml data i skemaet.
- 3** Ordne data i tabellen.
- 4** Lav diagrammet, der passer til din tabel.
- 5** Klip tabellen og diagrammet ud og lim på plakaten.
- 6** Skriv overskrift, navn, flest og færrest på plakaten.
- 7** Udfyld evalueringsarket.
- 8** Tænk over og forbered, hvad du vil sige til din præsentation.



Supplerende kopiark til selvstændig opgave • blå

"Skabeloner"

Indsamlingsskema

Observationer	Sæt streger

Observationer						
Antal						

Tomt diagram

[illegible]

Plakatskabelon Blå

Overskrift

TABEL

DIAGRAM

FLEST

FÆRREST

NAVN

Supplerende kopiark til selvstændig opgave • grøn

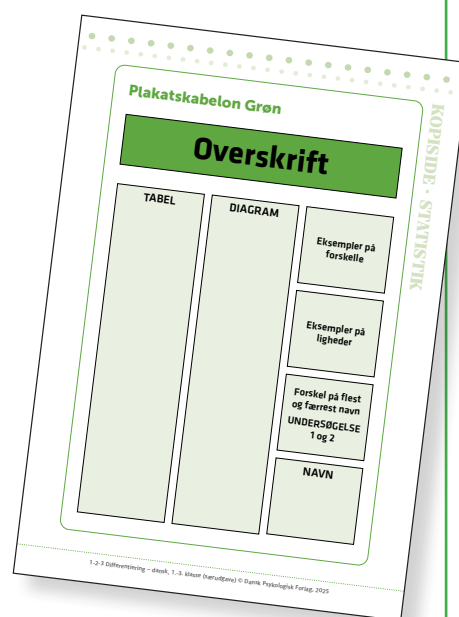
Hvad skal jeg?

STATISTISK UNDERSØGELSE

- Du skal lave en statistisk undersøgelse.
- Du må selv bestemme, hvad du vil undersøge, men det skal godkendes af din lærer.
- Du skal ende ud med at have en plakat med en tabel og et diagram, som du selv har lavet ud fra din undersøgelse.
- Du skal kunne fortælle om din undersøgelse, tabellen og diagrammet på plakaten.
- Du skal kunne fortælle, hvad der er flest og færrest af, og hvad forskellen på disse er.

ARBEJDSGANG:

- 1** Beslut, hvad du vil undersøge.
- 2** Indsamle data i et skema, som du selv laver.
- 3** Ordne data i en tabel, som du selv laver.
- 4** Lav et diagram, der passer til din tabel.
- 5** Klip tabellen og diagrammet ud, og lim på plakaten.
- 6** Skriv overskrift, navn, flest og færrest og forskellen på flest og færrest på plakaten.
- 7** Udfyld evalueringsarket.
- 8** Tænk over, og forbered, hvad du vil sige til din præsentation.



Plakatskabelon Grøn

Overskrift

TABEL

DIAGRAM

**Eksempler på
forskelle**

**Eksempler på
ligheder**

**Forskel på flest
og færrest navn
UNDERSØGELSE
1 og 2**

NAVN

Supplerende kopiark til selvstændig opgave • gul

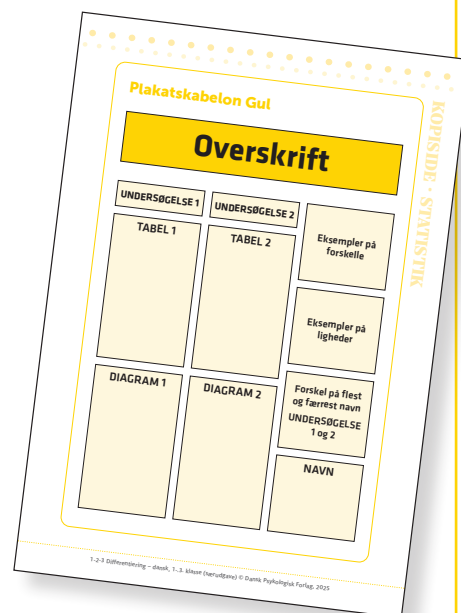
Hvad skal jeg?

STATISTISK UNDERSØGELSE

- Du skal lave en statistisk undersøgelse, hvor du sammenligner to ens undersøgelser.
- Du må selv bestemme, hvad du skal undersøge, men det skal godkendes af din lærer.
- Du skal ende ud med at have en plakat med to tabeller og to diagrammer, som du selv har lavet ud fra din undersøgelse.
- Du skal kunne fortælle om din undersøgelse, tabellerne og diagrammerne på din plakat.
- Du skal kunne fortælle om forskellen på flest og færrest og forskelle og ligheder på de to undersøgelser.

ARBEJDSGANG:

- 1** Beslut, hvad du vil undersøge.
- 2** Indsaml data.
- 3** Ordne data i tabeller.
- 4** Lav diagrammer, der passer til dine tabeller.
- 5** Klip tabellerne og diagrammerne ud og lim på plakaten.
- 6** Skriv overskrift, navn, eksempler på forskelle og ligheder og forskellen på flest og færrest på plakaten.
- 7** Udfyld evalueringsarket.
- 8** Tænk over og forbered, hvad du vil sige til din præsentation.



Plakatskabelon Gul

Overskrift

UNDERSØGELSE 1

UNDERSØGELSE 2

**Eksempler på
forskelle**

TABEL 1

TABEL 2

**Eksempler på
ligheder**

DIAGRAM 1

DIAGRAM 2

**Forskel på flest
og færrest navn
UNDERSØGELSE
1 og 2**

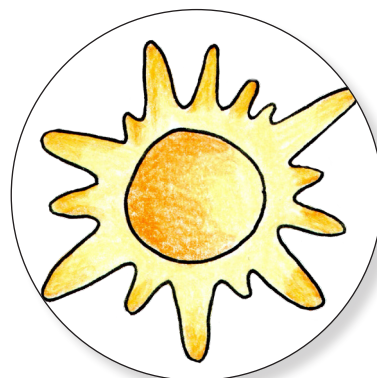
NAVN

Evaluering

Hvilke nøgleord kan jeg huske?



Hvad har været godt ved dette forløb?



Hvad har været det sværeste ved dette forløb?



Hvad har jeg lært ved dette forløb?

