



**BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET**  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET



# Vejledning om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest

---

Til lærere i matematik

Vejledning om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest  
Til lærere i matematik

2023

Design: Center for Kommunikation og Presse

Denne publikation kan ikke bestilles.

Der henvises til webudgaven.

Publikationen kan hentes på:

[www.uvm.dk](http://www.uvm.dk)

Børne- og Undervisningsministeriet

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet

Teglholmsgade 1

2450 København SV

# Forord

---

I efteråret 2021 blev der indgået en politisk aftale om det fremtidige evaluering- og bedømmelsessystem, som betyder, at der fra skoleåret 2026/27 indføres nye obligatoriske test i folkeskolen, som erstatter de hidtidige nationale test. Disse nye test kommer til at hedde Folkeskolens Nationale Færdighedstest. Det fremtidige evaluering- og bedømmelsessystem skal samlet set bidrage til en endnu stærkere evalueringkultur i folkeskolen, ligesom der skal etableres en stærkere opfølgingskultur. Da det tager flere år at udvikle, afprøve og implementere Folkeskolens Nationale Færdighedstest med nyt fagligt indhold og testsystem, er det politisk besluttet, at skolerne i en overgangsperiode fra skoleåret 2022/23 til og med skoleåret 2025/26 skal gennemføre **Folkeskolens Nationale Overgangstest**.

Demotestene til Folkeskolens Nationale Overgangstest har til formål at give elever mulighed for at få erfaring og fortrolighed med de opgavetyper, som de kan møde i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Denne vejledning gennemgår formål samt anbefalinger om brug af demotestene i forbindelse med Folkeskolens Nationale Overgangstest. Vejledningen er målrettet lærere.

## Læsevejledning

Vejledningen til demotestene i matematik består af:

- **Kapitel 1:** En beskrivelse af de generelle opmærksomhedspunkter ved demotestene, og hvordan de skal anvendes.
- **Kapitel 2-6:** Oversigt over demoopgaver, deres løsninger samt de enkelte demoopgavers faglige formål. Til hver enkelt opgave er der beskrevet elevens handling i løsningen af opgaven samt særlige opgavespecifikke opmærksomhedspunkter.

Du kan finde demotestene her: [www.testogprøver.dk](http://www.testogprøver.dk)

# Indhold

---

Indledning.....	6
<b>1</b> Vejledning til demotestopgaver til matematik 2. klasse .....	7
1.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik .....	8
1.1.1 Brug af demoopgaverne .....	8
1.1.2 Demoopgavernes faglige dækning .....	8
1.1.3 Anvendelse af demoopgaver .....	8
1.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper .....	8
1.2 <b>Opgavetyper, matematik, 2. klasse</b> .....	10
<b>2</b> Vejledning til demotestopgaver til matematik 4. klasse .....	19
2.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik .....	20
2.1.1 Brug af demoopgaverne .....	20
2.1.2 Demoopgavernes faglige dækning .....	20
2.1.3 Anvendelse af demoopgaver .....	20
2.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper .....	20
2.2 <b>Opgavetyper, matematik, 4. klasse</b> .....	22
<b>3</b> Vejledning til demotestopgaver til matematik 6. klasse .....	32
3.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik .....	33
3.1.1 Brug af demoopgaverne .....	33
3.1.2 Demoopgavernes faglige dækning .....	33
3.1.3 Anvendelse af demoopgaver .....	33
3.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper .....	33
3.2 <b>Opgavetyper, matematik, 6. klasse</b> .....	35
<b>4</b> Vejledning til demotestopgaver til matematik 7. klasse .....	45
4.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik .....	46
4.1.1 Brug af demoopgaverne .....	46
4.1.2 Demoopgavernes faglige dækning .....	46
4.1.3 Anvendelse af demoopgaver .....	46
4.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper .....	46

4.2	<b>Opgavetyper, matematik, 7. klasse</b> .....	48
<b>5</b>	Vejledning til demotestopgaver til matematik 8. klasse .....	57
5.1	Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik .....	58
5.1.1	Brug af demoopgaverne .....	58
5.1.2	Demoopgavernes faglige dækning .....	58
5.1.3	Anvendelse af demoopgaver .....	58
5.1.4	Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper .....	58
5.2	<b>Opgavetyper, matematik, 8. klasse</b> .....	60

# Indledning

---

Før gennemførelsen af Folkeskolens Nationale Overgangstest er det en god idé, at du og eleverne arbejder med demotestene i undervisningen. Det skal bidrage til, at eleverne møder noget genkendeligt, og kan koncentrere sig om opgaveløsningen, når de skal gennemføre Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Der er en demotest til hvert af de klassetrin, der skal gennemføres obligatoriske test på. Overvej at tale med eleverne om formålet med demotestene og testforløbet, så eleverne vil kende rammerne for demotestene. Du kan fremhæve, at alle demotest er opbygget på samme måde, således at alle elever i klassen møder de samme opgaver i den samme rækkefølge, som ved de rigtige test.

Når I arbejder med demotestene i undervisningen, anbefales det, at demotestene gennemgås, diskuteres og løses i fællesskab. På denne måde kan eleverne afprøve demotestene sammen for at få erfaringer med og kendskab til nogle af de opgavetyper, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Opgavetyperne i demotestene er ikke udtømmende for indholdet ved Folkeskolens Nationale Overgangstest, og opgaverne i demotestene indgår ikke i de test, eleverne skal gennemføre obligatorisk.

Bemærk, at Vejledning om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest ikke kan erstatte læsning af *Vejledning om Folkeskolens Nationale Overgangstest – til lærere i dansk og matematik*.

# Vejledning til demotestopgaver til matematik 2. klasse

## 1.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik

---

### 1.1.1 Brug af demoopgaverne

Før gennemførelsen af Folkeskolens Nationale Overgangstest er det en god idé, at du og eleverne arbejder med demotest i undervisningen. Det skal bidrage til, at eleverne møder genkendelige opgavetyper og kan koncentrere sig om opgaveløsningen, når de skal gennemføre Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Overvej at tale med eleverne om formålet med demotest, så eleverne kender rammerne for demoopgaverne og ved, hvordan de skal relateres til opgaverne i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Du kan fremhæve, at demoopgaverne er opbygget på samme måde som de opgaver, eleverne møder i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Når I arbejder med demotest i undervisningen, anbefales det, at demoopgaverne gennemgås, løses og diskuteres i fællesskab. På denne måde kan eleverne løse demoopgaverne sammen og få erfaringer med og kendskab til nogle af de opgavetyper, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

### 1.1.2 Demoopgavernes faglige dækning

Vejledningen har til formål at beskrive, hvilke handlinger eleverne skal anvende for at besvare de forskellige opgavetyper, som indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Derudover gøres opmærksom på, hvad man som lærer skal være særligt opmærksom på ved de forskellige opgavetyper.

Vejledningen har ikke til formål at gennemgå og beskrive det faglige indhold i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Demotesten er ikke dækkende i forhold til alle faglige elementer inden for profilmråderne i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Demoopgaverne indgår ikke i de test, eleverne skal gennemføre obligatorisk.

### 1.1.3 Anvendelse af demoopgaver

Det anbefales, at du i undervisningen gennemgår, løser og diskuterer demoopgaverne sammen med eleverne, så elevernes opmærksomhed skærpes på opgavetyperne og de handlinger, der er nødvendige for at besvare opgaverne.

Arbejdet med demoopgaverne skal bidrage til, at eleverne, når de skal gennemføre testene, møder noget genkendeligt og kan koncentrere sig om besvarelsen af opgaven frem for fx den tekniske handling eller forståelse af opgavetyperne.

### 1.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

I arbejdet med demoopgaverne kan du med fordel i undervisningen præsentere eleverne for de fire generelle opmærksomhedspunkter nedenfor.



**Kontekst**

Folkeskolens Nationale Overgangstest indeholder både opgaver, hvor eleverne skal anvende matematik i en konkret hverdagssituation, samt opgaver i en ren matematisk kontekst.

**Overskrift**

Alle opgaver har en overskrift. Eleverne skal læse overskriften, da det faglige spørgsmål i flere demoopgaver stilles i overskriften. En del af demoopgaverne er imidlertid opbygget på den måde, at hvis demoopgaven indeholder mange informationer, stilles opgavespørgsmålet igen, hvor eleverne skal afgive et svar.

I andre demoopgaver fungerer overskriften som en indgang til demoopgaven og oplyser eleverne om, hvad demoopgaven handler om.

**Hjælpemidler**

Eleverne må anvende lommeregner til løsning af demoopgaverne, dog ikke i de opgaver, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, som vises til højre for opgaven.



Opgaverne, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, tester eleverne inden for profilområdet Tal og algebra.

Eleverne må anvende skriveredskaber og papir til at understøtte opgaveløsningen med tegninger, noter, beregninger mv.

Du kan finde demotestene her: [www.testogprøver.dk](http://www.testogprøver.dk)



## Demoopgave 2

Korrekt svar: Kryds i felt, så 12 placeres korrekt i taltavlen.

20					
10	11	×			
0	1	2	3	4	!

## Demoopgave 3

### Is

Liva køber 2 ens is.  
Hun betaler 20 kroner.  
Hvilke is har hun købt?



### Elevers handling

Eleven skal klikke i boksen ved den rigtige svarmulighed. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Opgaven indeholder læsetekst, og det kan forstyrre fokus på den matematiske løsning.

Lommeregner må gerne benyttes, idet der vises en lommeregner med et rødt kryds henover.

### Fagligt formål i demoopgave 3

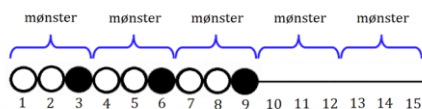
Opgaven tester, om eleven kan anvende matematik i en konkret hverdagsituation.

Korrekt svar: Kryds i valgmulighed 4



## Demoopgave 4

### Et mønster



Sæt et X i hver linje

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Elevers handling

Eleven skal afgøre, hvilken farve en perle et bestemt sted i rækkefølgen har. Eleven skal fortsætte perlemønsteret og i hver linje klikke på boksen ved svarmuligheden *sort* eller *hvid*. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed på linjen. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

### Fagligt formål i demoopgave 4

Opgaven tester, om eleven kan genkende og fortsætte et mønster.

#### Demoopgave 4

Korrekt svar:

Kryds ved **sort**

Kryds ved **hvid**

Kryds ved **sort**

Kryds ved **sort**



Nummer 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nummer 12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Demoopgave 5

Sæt tal ind

10, 11, , 13, 14, 15, , 17, 18, 19,

##### Elevens handling

Eleven skal placere tre bokse med tal på tre tomme pladser i talfølgen.

Det er en "klik – flyt – klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik – flyt – klik".

##### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Opgavetypen "klik – flyt – klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

##### Fagligt formål i demoopgave 5

Opgaven tester, om eleven kan indsætte tal i en talrække med to cifrede tal.

Korrekt svar: 10, 11, **12**, 13, 14, 15, **16**, 17, 18, 19, **20**

## Demoopgave 6

Sæt tal ind



### Elevers handling

Eleven skal placere tallene på tallinjen. Det er en "klik – flyt – klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik – flyt – klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bekendt med tallinjen som repræsentationsform.

Eleven skal have fokus på tallinjens inddeling.

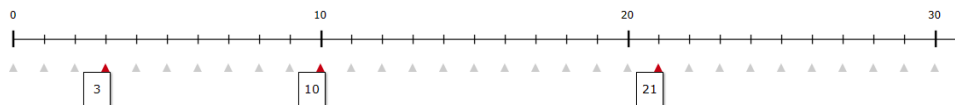
Denne kan variere fra opgave til opgave.

Opgavetypen "klik – flyt – klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

### Fagligt formål i demoopgave 6

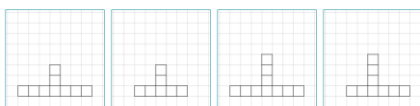
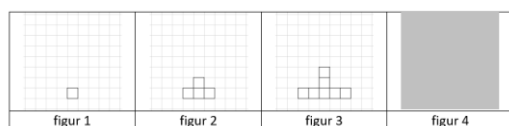
Opgaven tester, om eleven kan placere tal på en tallinje.

Korrekt svar: Tallene placeres korrekt på tallinjen.



## Demoopgave 7

Sæt figur 4 ind



### Elevers handling

Eleven skal placere den rigtige figur i en figurfølge. Det er en "klik – flyt – klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik – flyt – klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

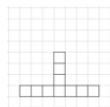
Opgavetypen "klik – flyt – klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

### Fagligt formål i demoopgave 7

Opgaven tester, om eleven kan genkende og fortsætte et figurmønster.

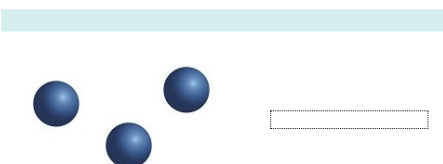
### Demoopgave 7

Korrekt svar: Valgmulighed nr. 3 indsættes



### Demoopgave 8

Hvor mange?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og herefter indtaste et tal i den aflange svarboks.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

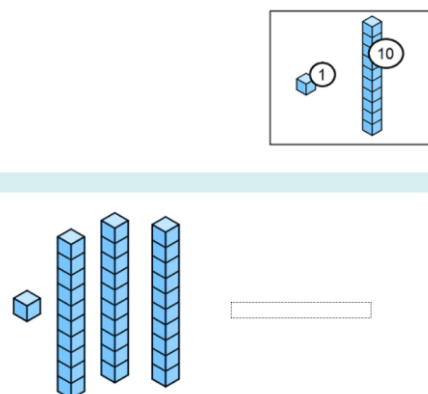
#### Fagligt formål i demoopgave 8

Opgaven tester, om eleven kan bestemme et antal.

Korrekt svar: 3

### Demoopgave 9

Hvor mange?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og herefter indtaste antallet af kuberne, der er under den blå bjælke.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bekendt med kuber som repræsentationsform for enere og tiere.

Eleven skal gøres opmærksom på, at der er ti kuber i en stang som vist i boksen.

Eleven skal oplyses om, at kuberne i indramningen ikke er en opgave, men et eksempel.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

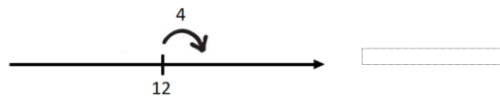
#### Fagligt formål i demoopgave 9

Opgaven tester, om eleven kan bestemme et antal, når der både er tiere og enere repræsenteret.

Korrekt svar: 31

### Demoopgave 10

Hvilket tal er 4 større end 12?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og herefter indtaste et svar på, hvilket tal der er 4 større end 12.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bekendt med den åbne tallinje (uden opdeling) som repræsentationsform.

Den åbne tallinje med pilen skal understøtte eleven i opgaveløsningen.

Opgavetypen med den åbne tallinje findes i forskellige variationer.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 10

Opgaven tester, om eleven kan gøre et tal større.

Korrekt svar: 16

### Demoopgave 11

Hvor mange kroner?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste et tal for den samlede værdi af pengene.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bevidst om at antallet af mønter ikke er det samme som den samlede værdi.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

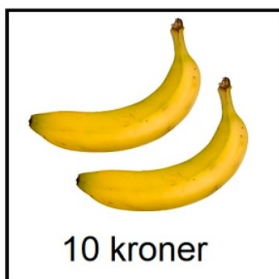
#### Fagligt formål i demoopgave 11

Opgaven tester, om eleven kan bestemme den samlede værdi af mønterne.

Korrekt svar: 4

### Demoopgave 12

Hvor mange penge koster en banan?



kroner

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste prisen på én banan.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det centrale i opgaven er elevens algebraiske tænkning og ikke selve udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Vær opmærksom på, at eleven forstår, at de 10 kroner er den samlede pris for to bananer.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 12

Opgaven tester om eleven kan anvende algebraisk tænkning i en hverdagssituation.

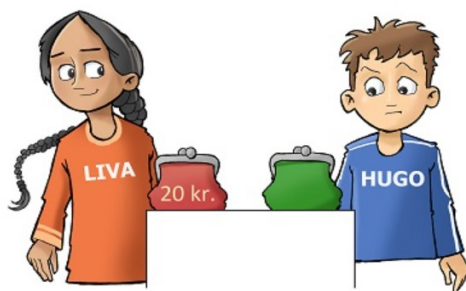
Korrekt svar: 5

### Demoopgave 13

#### Regn med penge

Liva har 20 kroner.

Hugo har 10 kroner mere end Liva.



Hvor mange penge har Hugo?  kroner

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste antal kroner.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Opgaven indeholder læsetekst, og det kan for nogle forstyrre fokus på den matematiske løsning.

Det centrale i opgaven er elevens anvendelse af matematik i hverdagssituationer og ikke selve udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 13:

Opgaven tester om eleven kan anvende matematik i en hverdagssituation.

Korrekt svar: 30

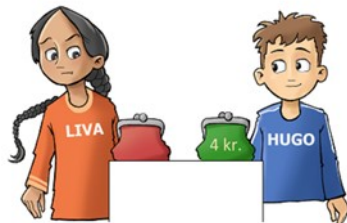


### Demoopgave 14

#### Regn med penge

Liva og Hugo har 10 kroner i alt.

Hugo har 4 kroner.



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste antal kroner.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Opgaven indeholder læsetekst, og det kan for nogle forstyrre fokus på den matematiske løsning. Det centrale i opgaven er elevens anvendelse af matematik i hverdagsituationer og ikke selve udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 14

Opgaven tester om eleven kan anvende matematik i en hverdagsituation.

Korrekt svar: 6

### Demoopgave 15

Hvor mange tern?

figur	1	2	3	4	5
antal tern	2	4	6	8	<input type="text"/>

#### Elevers handling

Figur 5 er ikke tegnet. Eleven skal forestille sig figuren. Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste antal tern i figur 5.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal indhente informationer i hele skemaet (den tegnede figur, figurnummer samt antal tern). Svarfeltet, som svaret skal angives i, er placeret i selve skemaet.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet, selvom antal tern for de forrige figurer er placeret midt i skemaet.

#### Fagligt formål i demoopgave 15

Opgaven tester, om eleven kan fortsætte et tal- og figurmønster og afgøre antallet af tern i næste figur.

Korrekt svar: 10

### Demoopgave 16

#### Regn opgaver



$10 + 5 =$

$16 + 24 =$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svarene på de to regneudtryk.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på, hvilken regningsart der skal anvendes. Der kan i opgavetypen testes inden for andre regningsarter end denne.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 16

Opgaven tester, om eleven kan addere, først uden tierovergang og så med.

Korrekt svar:

15

40

### Demoopgave 17

Sæt tal ind



$7 +$    $= 9$

$+ 8 = 17$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svarene på de to regneudtryk.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på, hvilken regningsart der skal anvendes. Der kan i opgavetypen testes inden for andre regningsarter end denne.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 17:

Opgaven tester, om eleven kan indsætte addender, så regneudtrykket bliver korrekt.

Korrekt svar:

2

9

# Vejledning til demotestopgaver til matematik 4. klasse

## 2.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik

---

### 2.1.1 Brug af demoopgaverne

Før gennemførelsen af Folkeskolens Nationale Overgangstest er det en god idé, at du og eleverne arbejder med demotest i undervisningen. Det skal bidrage til, at eleverne møder genkendelige opgavetyper og kan koncentrere sig om opgaveløsningen, når de skal gennemføre Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Overvej at tale med eleverne om formålet med demotest, så eleverne kender rammerne for demoopgaverne og ved, hvordan de skal relateres til opgaverne i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Du kan fremhæve, at demoopgaverne er opbygget på samme måde som de opgaver, eleverne møder i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Når I arbejder med demotest i undervisningen, anbefales det, at demoopgaverne gennemgås, løses og diskuteres i fællesskab. På denne måde kan eleverne løse demoopgaverne sammen og få erfaringer med og kendskab til nogle af de opgavetyper, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

### 2.1.2 Demoopgavernes faglige dækning

Vejledningen har til formål at beskrive, hvilke handlinger eleverne skal anvende for at besvare de forskellige opgavetyper, som indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Derudover gøres opmærksom på, hvad man som lærer skal være særligt opmærksom på ved de forskellige opgavetyper.

Vejledningen har ikke til formål at gennemgå og beskrive det faglige indhold i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Demotesten er ikke dækkende i forhold til alle faglige elementer inden for profilmråderne i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Demoopgaverne indgår ikke i de test, eleverne skal gennemføre obligatorisk.

### 2.1.3 Anvendelse af demoopgaver

Det anbefales, at du i undervisningen gennemgår, løser og diskuterer demoopgaverne sammen med eleverne, så elevernes opmærksomhed skærpes på opgavetyperne og de handlinger, der er nødvendige for at besvare opgaverne.

Arbejdet med demoopgaverne skal bidrage til, at eleverne, når de skal gennemføre testene, møder noget genkendeligt og kan koncentrere sig om besvarelsen af opgaven frem for fx den tekniske handling eller forståelse af opgavetyperne.

### 2.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

I arbejdet med demoopgaverne kan du med fordel i undervisningen præsentere eleverne for de tre generelle opmærksomhedspunkter nedenfor.

**Kontekst**

Folkeskolens Nationale Overgangstest indeholder både opgaver, hvor eleverne skal anvende matematik i en konkret hverdagsituation, samt opgaver i en ren matematisk kontekst.

**Overskrift**

Alle opgaver har en overskrift. Eleverne skal læse overskriften, da det faglige spørgsmål i flere demoopgaver stilles i overskriften. En del af demoopgaverne er imidlertid opbygget på den måde, at hvis demoopgaven indeholder mange informationer, stilles opgavespørgsmålet igen, hvor eleverne skal afgive et svar.

I andre demoopgaver fungerer overskriften som en indgang til demoopgaven og oplyser eleverne om, hvad demoopgaven handler om.

**Hjælpe midler**

Eleverne må anvende lommeregner til løsning af demoopgaverne, dog ikke i de opgaver, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, som vises til højre for opgaven.



Opgaverne, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, tester eleverne inden for profilområdet Tal og algebra.

Eleverne må anvende skriveredskaber og papir til at understøtte opgaveløsningen med tegninger, noter, beregninger mv.

Du kan finde demotestene her: [www.testogprøver.dk](http://www.testogprøver.dk)

## 2.2 Opgavetyper, matematik, 4. klasse

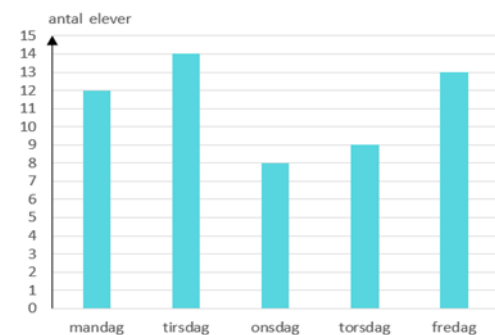
I vejledningen herunder gennemgås opgavetyperne, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest i 4. klasse.

Når du i undervisningen sammen med eleverne har arbejdet med demoopgaverne, har eleverne stiftet bekendtskab med de typer af opgaver, de kommer til at møde i Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik.

### Demoopgave 1

#### Statistik

Diagrammet viser antal elever i 4. U, der cyklede i skole i løbet af en uge.



Hvilken dag cyklede færrest elever i skole?

Sæt et X

- mandag  
 tirsdag  
 onsdag  
 torsdag  
 fredag

#### Elevers handling

Eleven skal aflæse diagrammet og klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet lodret. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af kryds, eleven skal sætte.

#### Fagligt formål i demoopgave 1

Opgaven tester, om eleven kan aflæse et søjlediagram.

Korrekt svar: Kryds ved **onsdag**

### Demoopgave 2

Hvilken cykel koster mest?

Sæt et X



#### Elevers handling

Eleven skal aflæse tallene og klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet vandret. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af kryds, eleven skal sætte.

#### Fagligt formål i demoopgave 2

Opgaven tester, om eleven kan bestemme, hvilket tal, der har den største værdi.

Korrekt svar: Kryds ved **3658 kr.**

### Demoopgave 3

#### Chance

Her er 10 kort med tal.



Kortene ligger i en pose.

Forestil dig, at Anne trækker et kort med lukkede øjne.

Hvilke tal er der lige stor chance for at trække?

Sæt 3 X

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

#### Elevers handling

Eleven klikker på tre svarmuligheder. Svarmulighederne er opstillet lodret.

Fortryder eleven sit svar, kan et kryds fjernes ved at klikke på det.

Sætter eleven for mange krydser, giver systemet besked om dette.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Der anvendes ordene "Hvilke tal...". Ordet "Hvilke" indikerer, at der er flere svarmuligheder.

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

#### Fagligt formål i demoopgave 3

Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvilke hændelser der er lige stor chance for indtræffer.

Korrekt svar: Kryds ved **1, 3 og 4**

### Demoopgave 4

Sandt eller falsk?



Sæt et X i hver linje

	sandt	falsk
$20 + 5 = 5 + 20$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$20 - 5 = 5 - 20$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$20 : 5 = 5 : 20$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$20 \cdot 5 = 5 \cdot 20$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Elevers handling

Eleven skal afgøre, om hver enkelt regneudtryk er sandt eller falsk og klikke på den valgte boks i hver linje. Der er fire regneudtryk i opgaven her.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på den anden svarmulighed på linjen. Et nyt kryds fremkommer, og det andet kryds slettes automatisk.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Et "sandt"-svar i én linje medfører *ikke*, at der så skal svares "falsk" i alle andre linjer. Der kan sagtens være flere sande udsagn.

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

#### Fagligt formål i demoopgave 4

Opgaven tester, om eleven har viden om, for hvilke regningsarter den kommutative lov gælder.

Korrekt svar:

Kryds ved **sandt**

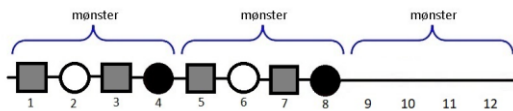
Kryds ved **falsk**

Kryds ved **falsk**

Kryds ved **sandt**

### Demoopgave 5

Et mønster



Sæt et X i hver linje

Nummer 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nummer 20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Elevers handling

Eleven skal afgøre, hvilken farve en perle et bestemt sted i rækkefølgen har. Eleven skal fortsætte perlemønsteret og i hver linje klikke på boksen ved svarmuligheden *sort*, *grå* eller *hvid*.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed på linjen. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes automatisk.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af kryds, eleven skal sætte.

#### Fagligt formål i demoopgave 5

Opgaven tester, om eleven kan genkende og fortsætte et mønster.

Korrekt svar:

Kryds ved

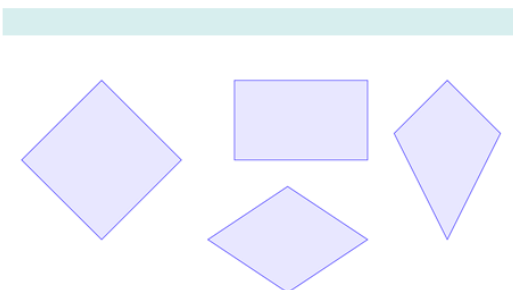
Kryds ved

Kryds ved

Kryds ved

### Demoopgave 6

Klik på kvadratet



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på den figur, de ønsker at angive som svar. I det der klikkes fremkommer et rødt kryds. Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset, og der kan sættes et nyt kryds. Eleven kan også sætte et nyt kryds i en anden figur, hvorved det første satte kryds forsvinder.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

#### Fagligt formål i demoopgave 6

Opgaven tester, om eleven kan udpege kvadratet fra de fire firkanter.

Korrekt svar:

Markering på figur:



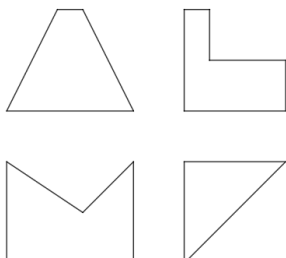
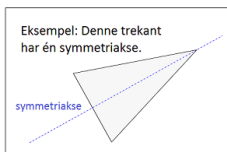
## Demoopgave 7

### Symmetri

Klik på de to figurer, der er symmetriske.

Eksempel: Denne trekant har én symmetriakse.

symmetriakse



### Elevers handling

Eleven skal klikke på de to figurer, de ønsker at angive som svar. Når der klikkes, fremkommer et rødt kryds.

Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset, og der kan sættes et nyt kryds.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Testsystemet giver besked til eleven, hvis der er sat for mange krydser.

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

### Fagligt formål i demoopgave 7

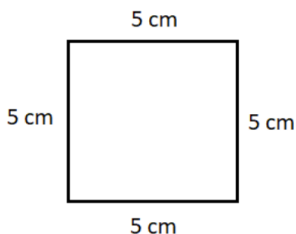
Opgaven tester, om eleven kan afgøre, om en figur er symmetrisk. Her er der tale om en lodret og en skrå symmetriakse.

Korrekt svar:

Markering på figur:  og 

## Demoopgave 8

Hvor mange centimeter er kvadratets omkreds?



Skitse

Klik - flyt - klik

Kvadratets omkreds er  cm

### Elevers handling

Eleven skal placere én boks med tal på den tomme plads i svarsætningen.

Det er en "klik – flyt – klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik – flyt – klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det centrale i opgaven er elevens evne til at finde omkredsen på figuren og ikke selve udregningen.

Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Opgavetyper "klik – flyt – klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

### Fagligt formål i demoopgave 8

Opgaven tester, om eleven kan bestemme omkredsen på en figur, hvor alle sidelængder er kendte.

Korrekt svar: **25** indsættes

### Demoopgave 9

Sæt tal ind

klik - flyt - klik

197, 198, , 200, , 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209,

#### Elevers handling

Eleven skal placere tre bokse med tal på tre tomme pladser i talfølgen.

Det er en "klik – flyt – klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede).
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik – flyt – klik".

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Opgavetyper "klik – flyt – klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

#### Fagligt formål i demoopgave 9

Opgaven tester, om eleven kan indsætte tal i en talrække med trecifrede tal.

Korrekt svar:

197, 198, **199**, 200, **201**, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, **210**

### Demoopgave 10

Sæt tal på tallinjen

klik - flyt - klik



#### Elevers handling

Eleven skal placere tallene på tallinjen.

Det er en "klik – flyt – klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik – flyt – klik".

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleven skal være bekendt med tallinjen som repræsentationsform.

Eleven skal have fokus på tallinjens inddeling.

Denne kan variere fra opgave til opgave.

Opgavetyper "klik – flyt – klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

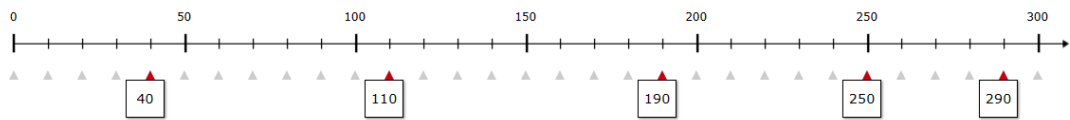
#### Fagligt formål i demoopgave 10

Opgaven tester, om eleven kan placere tal på en tallinje.

### Demoopgave 10

Korrekt svar:

Tallene placeres korrekt på tallinjen.



### Demoopgave 11

Sæt vægtene i rækkefølge efter størrelse

Den mindste vægt skal stå øverst.

Klik - flyt - klik

Svar	Svarmulighed
<input type="text"/>	1 kg
<input type="text"/>	500 g
<input type="text"/>	100 kg
<input type="text"/>	10 g

#### Elevers handling

Eleven skal placere de fire svarmuligheder efter størrelse med den mindste øverst ved hjælp af "klik - flyt - klik".

Det er en "klik - flyt - klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleven skal have fokus på at den mindste vægt skal stå øverst, som der står beskrevet i opgaveformuleringen.

#### Fagligt formål i demoopgave 11

Opgaven tester, om eleven kan sætte vægte med forskellige enheder i rækkefølge efter størrelse.

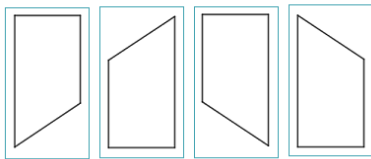
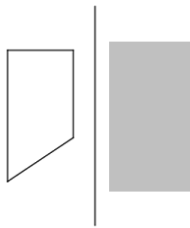
Korrekt svar:

Vægtangivelserne placeres i rækkefølgen: **10 g, 500 g, 1 kg, 100 kg**

## Demoopgave 12

Spejl firkanten i linjen ved at flytte en firkant op

Klik - flyt - klik



### Elevers handling

Eleven skal placere den rigtige figur i en figurfølge. Det er en "klik - flyt - klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Opgavetypen "klik - flyt - klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

### Fagligt formål i demoopgave 12

Opgaven tester, om eleven kan spejle en figur.

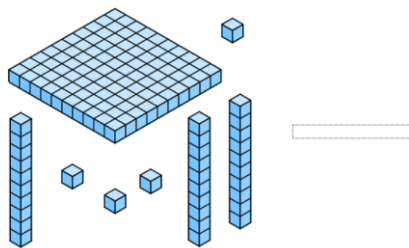
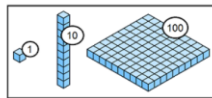
Korrekt svar:

Valgmulighed 3 indsættes



## Demoopgave 13

Hvor mange?



### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og herefter indtaste antallet af kuberne, der er under den blå bjælke.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bekendt med kuber som repræsentation for hundreder, tiere og enere.

Eleven skal gøres opmærksom på, at der er ti kuber i en stang som vist i boksen.

Eleven skal oplyses om, at kuberne i indramningen ikke er en opgave, men et eksempel.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

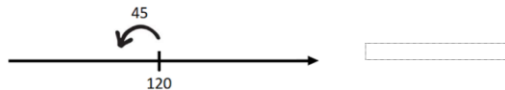
### Fagligt formål i demoopgave 9

Opgaven tester, om eleven kan bestemme et antal, når der både er hundreder, tiere og enere repræsenteret.

Korrekt svar: 134

### Demoopgave 14

Hvilket tal er 45 mindre end 120?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og herefter indtaste et svar på, hvilket tal der er 45 mindre end 120.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bekendt med den åbne tallinje (uden opdeling) som repræsentationsform.

Den åbne tallinje med pilen skal understøtte eleven i opgaveløsningen.

Opgavetypen med den åbne tallinje findes i forskellige variationer.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 10

Opgaven tester, om eleven kan gøre et tal mindre.

Korrekt svar: 75

### Demoopgave 15

Regn opgaven

$$17 + 13 = \text{[input box]}$$



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret på regneudtrykket.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på, hvilken regningsart der skal anvendes. Der kan i opgavetypen testes inden for andre regningsarter end denne.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 15

Opgaven tester, om eleven kan udføre addition med to cificrede tal med tierovergang og anvendelse af nul som pladsholder.

Korrekt svar: 30

### Demoopgave 16

Billede af lommeregner med rødt kryds over  
Regn opgaven



$$45 + 10 - 15 = \text{[input box]}$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret på regneudtrykket.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på, hvilken regningsart der skal anvendes. Der kan i opgavetypen anvendes forskellige regningsarter.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lommeregner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 16

Opgaven tester, om eleven kan udføre en sammensat beregning, dog uden regningsarternes hierarki.

Korrekt svar: 40

### Demoopgave 17

Sæt et tal ind



$$15 + 5 = 13 + \text{[input box]}$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive den ene addend, så regneudtrykket bliver korrekt.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på, hvilken regningsart der skal anvendes. Der kan i opgavetypen testes inden for andre regningsarter end denne.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lommeregner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

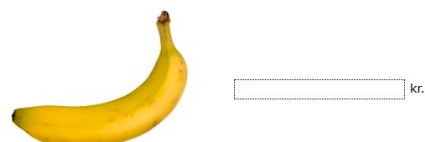
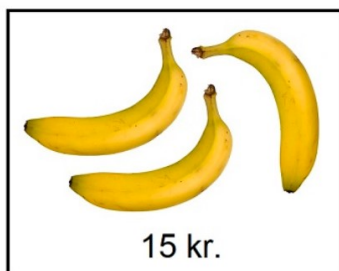
#### Fagligt formål i demoopgave 17

Opgaven tester, om eleven forstår lighedstegnets betydning.

Korrekt svar: 7

### Demoopgave 18

Hvor mange penge koster en banan?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste prisen på én banan.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det centrale i opgaven er elevens algebraiske tænkning og ikke selve udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Vær opmærksom på, at eleven forstår, at de 15 kroner er den samlede pris for tre bananer.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 12

Opgaven tester, om eleven kan anvende algebraisk tænkning i en hverdagssituation.

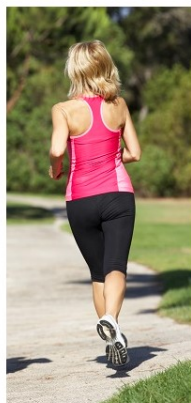
Korrekt svar: 5

### Demoopgave 19

Anne løber

Anne løber rundt om en sø.

Der er 500 meter rundt om søen.



Hvor langt løber Anne, hvis hun løber 2 gange rundt om søen?  meter

Hvor langt løber Anne, hvis hun løber 5 gange rundt om søen?  meter

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på et svarfelt og indtaste svar. Der er to spørgsmål, der skal besvares.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det centrale i opgaven er elevens evne til at anvende matematik i en hverdagssituation. Der er ikke fokus på selve udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 19

Opgaven tester om eleven kan anvende matematik i en hverdagssituation.

Korrekt svar: 1000 og 2500

# Vejledning til demotestopgaver til matematik 6. klasse



## 3.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik

---

### 3.1.1 Brug af demoopgaverne

Før gennemførelsen af Folkeskolens Nationale Overgangstest er det en god idé, at du og eleverne arbejder med demotest i undervisningen. Det skal bidrage til, at eleverne møder genkendelige opgavetyper og kan koncentrere sig om opgaveløsningen, når de skal gennemføre Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Overvej at tale med eleverne om formålet med demotest, så eleverne kender rammerne for demoopgaverne og ved, hvordan de skal relateres til opgaverne i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Du kan fremhæve, at demoopgaverne er opbygget på samme måde som de opgaver, eleverne møder i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Når I arbejder med demotest i undervisningen, anbefales det, at demoopgaverne gennemgås, løses og diskuteres i fællesskab. På denne måde kan eleverne løse demoopgaverne sammen og få erfaringer med og kendskab til nogle af de opgavetyper, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

### 3.1.2 Demoopgavernes faglige dækning

Vejledningen har til formål at beskrive, hvilke handlinger eleverne skal anvende for at besvare de forskellige opgavetyper, som indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Derudover gøres opmærksom på, hvad man som lærer skal være særligt opmærksom på ved de forskellige opgavetyper.

Vejledningen har ikke til formål at gennemgå og beskrive det faglige indhold i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Demotesten er ikke dækkende i forhold til alle faglige elementer inden for profilmåderne i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Demoopgaverne indgår ikke i de test, eleverne skal gennemføre obligatorisk.

### 3.1.3 Anvendelse af demoopgaver

Det anbefales, at du i undervisningen gennemgår, løser og diskuterer demoopgaverne sammen med eleverne, så elevernes opmærksomhed skærpes på opgavetyperne og de handlinger, der er nødvendige for at besvare opgaverne.

Arbejdet med demoopgaverne skal bidrage til, at eleverne, når de skal gennemføre testene, møder noget genkendeligt og kan koncentrere sig om besvarelsen af opgaven frem for fx den tekniske handling eller forståelse af opgavetyperne.

### 3.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

I arbejdet med demoopgaverne kan du med fordel i undervisningen præsentere eleverne for de fire generelle opmærksomhedspunkter nedenfor.

**Kontekst**

Folkeskolens Nationale Overgangstest indeholder både opgaver, hvor eleverne skal anvende matematik i en konkret hverdagsituation, samt opgaver i en ren matematisk kontekst.

**Overskrift**

Alle opgaver har en overskrift. Eleverne skal læse overskriften, da det faglige spørgsmål i flere demoopgaver stilles i overskriften. En del af demoopgaverne er imidlertid opbygget på den måde, at hvis demoopgaven indeholder mange informationer, stilles opgavespørgsmålet igen, hvor eleverne skal afgive et svar.

I andre demoopgaver fungerer overskriften som en indgang til demoopgaven og oplyser eleverne om, hvad demoopgaven handler om.

**Hjælpemidler**

Eleverne må anvende lommeregner til løsning af demoopgaverne, dog ikke i de opgaver, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, som vises til højre for opgaven.



Opgaverne, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, tester eleverne inden for profilområdet Tal og algebra.

Eleverne må anvende skriveredskaber og papir til at understøtte opgaveløsningen med tegninger, noter, beregninger mv.

Til testen i 6. klasse anbefales en lommeregner, der har en pi-tast.

Du kan finde demotestene her: [www.testogprøver.dk](http://www.testogprøver.dk)

## 3.2 Opgavetyper, matematik, 6. klasse

I vejledningen herunder gennemgås opgavetyperne, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest i 6. klasse.

Når du i undervisningen sammen med eleverne har arbejdet med demoopgaverne, har eleverne stiftet bekendtskab med de typer af opgaver, de kommer til at møde i Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik.

### Demoopgave 1



Pris før: 400 kr.  
Pris nu: 200 kr.

Hvor mange procent er rabatten på bolden?

Sæt et X

- 10 %  
 25 %  
 50 %  
 75 %  
 100 %  
 200 %

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet lodret.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

Det centrale i opgaven er elevens forståelse af procentbegrebet og ikke selve udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

#### Fagligt formål i demoopgave 1

Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvor mange procent en del af et beløb udgør.

Korrekt svar: Kryds ved **50 %**

### Demoopgave 2

#### Spejling

De fire tegninger viser fire flytninger.

Hvilke to tegninger viser en spejling i linjen s?

Sæt 2 X

- 
- 
- 
- 

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på to bokse som svarmuligheder. Svarmulighederne er opstillet vandret.

Fortryder eleven sit svar, kan svaret fjernes ved at klikke på det. Sættes der flere end to krydser, giver systemet besked om dette.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte. Her skal der sættes to krydser.

#### Fagligt formål i demoopgave 2

Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvilke flytninger der er spejlinger.

## Demoopgave 2

Korrekt svar: Kryds ved  og 

## Demoopgave 3

### Sandsynlighed

Hugo har undersøgt, hvordan en figur af centicubes lander, når han kaster den. Han har kastet figuren 100 gange.

Tabellen viser resultatet af hans undersøgelse.

	Figuren står op	Figuren ligger ned	Figuren står på skrå
Antal gange	15	82	3

Sæt et X i hver linje

	sandt	falsk
Hvis man kaster figuren 10 gange, er det muligt, at den står op efter hvert kast.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis man kaster figuren 10 gange, er det sikkert, at den ligger ned mindst én gang.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis man kaster figuren 10 gange, er det umuligt, at figuren står på skrå efter hvert kast.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis man kaster figuren 10 gange, er det sikkert, at den ligger ned præcis 8 gange.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Elevers handling

Eleven skal afgøre, om hver enkelt udtryk er sandt eller falskt og klikke på den valgte boks i hver linje. Der er fire sætninger i denne opgave.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på den anden svarmulighed på linjen. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Et "sandt"-svar i én linje medfører ikke, at der skal svares "falsk" i alle andre linjer. Der kan sagtens være flere sande udsagn eller også flere falske udsagn.

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

### Fagligt formål i demoopgave 3

Opgaven tester, om eleven forstår betydningen af de faglige begreber "muligt", "sikkert" og "umuligt".

Korrekt svar:

Kryds ved **sandt**

Kryds ved **falsk**






Kryds ved **falsk**

Kryds ved **falsk**

## Demoopgave 4

Hvor stor en del af hver figur er farvet?

Sæt et X i hver linje

	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Elevers handling

Eleven skal i hver linje klikke på den svarmulighed (brøk), der svarer til den farvede del af figuren.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Svarmulighederne (brøkerne) kan gå igen som svar til at udtrykke den farvede del af flere af figureerne. I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

### Fagligt formål i demoopgave 4

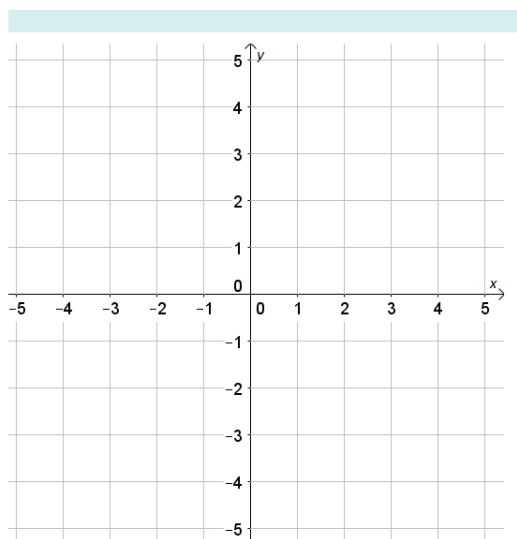
Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvor stor en brøkdel en farvet del af en figur udgør.

### Demoopgave 4

		$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
Korrekt svar:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryds ved $\frac{1}{5}$		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kryds ved $\frac{1}{4}$		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kryds ved $\frac{1}{3}$		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kryds ved $\frac{1}{2}$		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Demoopgave 5

Afsæt punktet med koordinatsættet (1,3)



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på koordinatsystemet der, hvor punktet skal være. Idet der klikkes fremkommer et rødt kryds. Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset, og der kan sættes et nyt kryds. Alternativt kan der bare sættes et nyt kryds, hvorved det første kryds forsvinder.

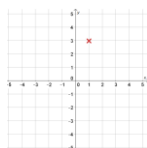
#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

#### Fagligt formål i demoopgave 5

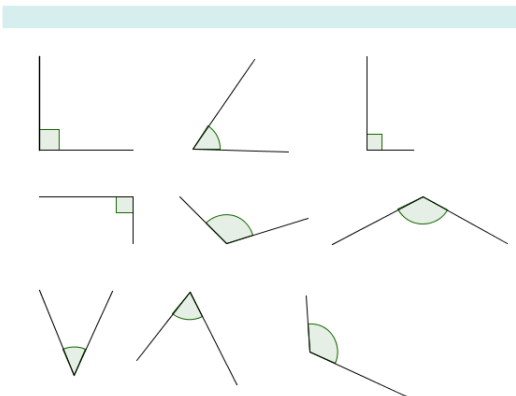
Opgaven tester, om eleven kan afsætte et punkt i et koordinatsystem med de fire kvadranter.

Korrekt svar: Punktet afsættes i (1,3)



### Demoopgave 6

Klik på de stumpe vinkler



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på vinklerne, der er stumpe. Når der skrives "vinkler" i flertal, signaleres det, at der skal sættes mere end ét kryds. Fortryder eleven et svar, kan krydset fjernes ved at klikke på det. Der kan herefter sættes et nyt kryds.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

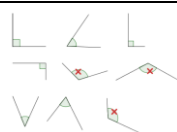
Testsystemet giver besked til eleven, hvis der er sat for mange krydser.

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

#### Fagligt formål i demoopgave 6

Opgaven tester, om eleven kan udpege stumpe vinkler.

Korrekt svar:

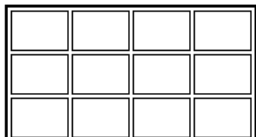


### Demoopgave 7

#### Brøker

Farv  $\frac{1}{3}$  af felterne.

Du farver et felt ved at klikke på det.



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på feltet i figuren for at "farve" feltet. Fortryder eleven sit svar, kan farven i feltet fjernes ved at klikke på feltet igen. Der kan herefter farves et nyt felt ved klik på det.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Der kan farves tilfældige felter; det væsentlige er, at antallet passer. De farvede felter behøver ikke at være sammenhængende.

#### Fagligt formål i demoopgave 7

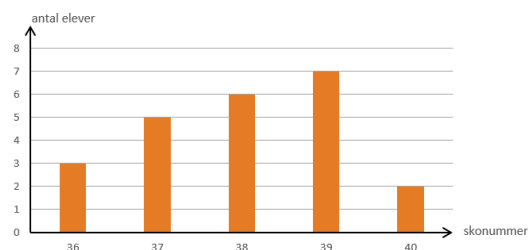
Opgaven tester, om eleven kan angive en brøkdel af et antal i en figur.

Korrekt svar: **4 felter farves**

## Demoopgave 8

### Statistik

6. Z har undersøgt klassens skonomre. Diagrammet viser resultatet af undersøgelsen.



Klik - flyt - klik

Udfyld tabellen, så den viser de samme resultater som diagrammet.

Skonommer	Antal elever
36	<input type="text"/>
37	<input type="text"/>
38	<input type="text"/>
39	<input type="text"/>
40	<input type="text"/>

### Elevers handling

Eleven skal aflæse søjlediagrammet og indsætte rigtig data i tabellen nedenfor. Svarmulighederne flyttes ved "klik - flyt - klik" ind i tabellen.

Det er en "klik - flyt - klik-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det er flere svarmuligheder, end der skal anvendes i skemaet.

### Fagligt formål i demoopgave 8

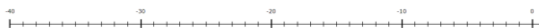
Opgaven tester, om eleven kan aflæse et søjlediagram og overføre søjlediagrammets data til en tabel.

Korrekt svar: Tallene **3, 5, 6, 7, 2** indsættes i skemaet

## Demoopgave 9

Sæt tal ind

Klik - flyt - klik



### Elevers handling

Eleven skal placere tallene på tallinjen.

Det er en "klik - flyt - klik-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleverne skal være bekendt med tallinjen som repræsentationsform.

Eleverne skal have fokus på tallinjens enhed. Denne kan variere fra opgave til opgave.

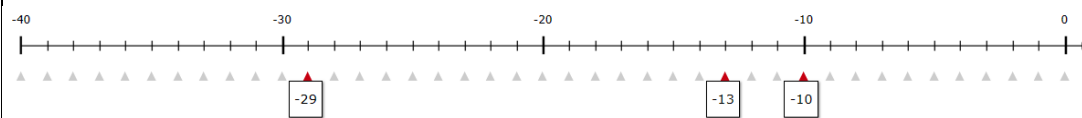
Opgavetyper "klik - flyt - klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

### Fagligt formål i demoopgave 9

Opgaven tester, om eleven kan placere negative hele tal på en tallinje, hvor enheden er 1.

### Demoopgave 9

Korrekt svar: Tallene placeres korrekt på tallinjen.



### Demoopgave 10

Sæt længderne i rækkefølge efter størrelse

Den mindste længde skal stå øverst.

Klik - flyt - klik

Svar	Svarmulighed
<input type="text"/>	15 mm
<input type="text"/>	1 cm
<input type="text"/>	2 m
<input type="text"/>	150 cm

#### Elevers handling

Eleven skal placere de fire svarmuligheder efter størrelse med den mindste øverst ved hjælp af "klik - flyt - klik".

Det er en "klik - flyt - klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleven skal have fokus på, at den mindste størrelse skal stå øverst, som der står beskrevet i opgaveformuleringen.

#### Fagligt formål i demoopgave 10

Opgaven tester, om eleven kan sætte længder med forskellige enheder i rækkefølge efter størrelse.

Korrekt svar:

Længderne placeres efter størrelse: **1 cm, 15 mm, 150 cm, 2 m**



### Demoopgave 11

Regn opgaven



30 : 5 =

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret på regneudtrykket.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på regningsarten, der skal anvendes. Der kan i opgavetypen anvendes forskellige regningsarter.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lommeregner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 11

Opgaven tester, om eleven kan udføre simpel division.

Korrekt svar: 6

### Demoopgave 12

Løs ligningen

$3x + 2 = 14$      $x =$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på regningsarterne i ligningen.

Det centrale i opgaven er ligningsløsning og ikke udregningerne. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 12

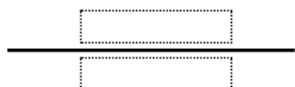
Opgaven tester, om eleven kan løse en simpel ligning.

Korrekt svar: 4

### Demoopgave 13

#### Regn opgaven

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$$



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet for henholdsvis tælleren og nævneren og angive svaret som et brøktal.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om addition af to brøker med samme nævner. Der er ikke fokus på udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Den angivne brøk, svaret på opgaven, behøver ikke at være forkortet mest muligt.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

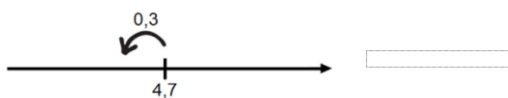
#### Fagligt formål i demoopgave 13

Opgaven tester, om eleven kan addere to brøker med samme nævner.

Korrekt svar:  $\frac{1}{2}$  eller hvilken som helst brøk, der kan forkortes til  $\frac{1}{2}$

### Demoopgave 14

Hvilket tal er 0,3 mindre end 4,7?



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og herefter indtaste et svar på, hvilket tal der er 0,3 mindre end 4,7.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være bekendt med den åbne tallinje (uden opdeling) som repræsentationsform.

Den åbne tallinje med pilen skal understøtte eleven i opgaveløsningen.

Opgavetypen med den åbne tallinje findes i forskellige variationer.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lommeregner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagformål i demoopgave 14

Opgaven tester, om eleven kan gøre et tal 0,3 mindre.

Korrekt svar: 4,4

### Demoopgave 15

#### Omskriv til procent



0,33 =  %

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om omskrivning fra decimaltal til procent. Der er ikke fokus på udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

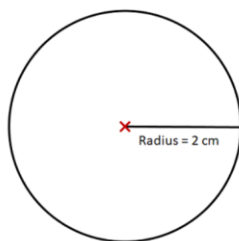
#### Fagligt formål i demoopgave 15

Opgaven tester, om eleven kan omskrive et decimaltal til procent.

Korrekt svar: 33

### Demoopgave 16

Hvor stort er cirkelns areal?



skitse

#### Omkreds og areal af en cirkel

Omkreds =  $\pi \cdot \text{diameter}$   
Areal =  $\pi \cdot \text{radius} \cdot \text{radius}$

Cirkelns areal er ca.  cm<sup>2</sup>

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

Eleven kan hente hjælp i den blå faktaboks.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale er at teste, om eleven kan bestemme arealet af en cirkel. Fokus er ikke på selve udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Pi ( $\pi$ ) kan sættes til 3,14, eller pi-tasten på lommeregneren kan anvendes.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 16

Opgaven tester, om eleven kan beregne arealet af en cirkel med hjælp fra formelen i den blå faktaboks.

Korrekt svar: Tal i intervallet [12;13]

### Demoopgave 17

Indsæt en værdi for  $a$  og en værdi for  $b$ , så  $a \cdot b = 75$

$a =$    
 $b =$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfelterne og indtaste tal i de to svarfelter.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I opgaven er der flere korrekte svar, og ingen korrekte svar er bedre end andre.

Det centrale i opgaven er, at eleven kan angive talværdier for  $a$  og  $b$ , så udregningen passer. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 17

Opgaven tester, om eleven kan angive værdier for  $a$  og  $b$ , så produktet giver et bestemt positivt tal.

Korrekt svar: Produktet af de to skal give 75 (flere korrekte svar)

### Demoopgave 18

## Et rektangel

Et rektangel har et areal på  $10 \text{ m}^2$ .

Giv et forslag til længde og bredde i rektanglet.

længde =  m  
bredde =  m

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og indtaste tal i de to svarfelter.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I opgaven er der flere korrekte svar, og ingen korrekte svar er bedre end andre.

Det centrale i opgaven er at teste, om eleven har viden om, hvilken sammenhæng der er mellem arealet af et rektangel og rektanglets længde og bredde. Der er ikke fokus på selve udregningen, så derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 18

Opgaven tester, om eleven kan angive længde og bredde i et rektangel, så rektanglet har et bestemt areal.

Korrekt svar: Produktet af de to skal give 10 (flere korrekte svar)

# Vejledning til demotestopgaver til matematik 7. klasse

## 4.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik

---

### 4.1.1 Brug af demoopgaverne

Før gennemførelsen af Folkeskolens Nationale Overgangstest er det en god idé, at du og eleverne arbejder med demotest i undervisningen. Det skal bidrage til, at eleverne møder genkendelige opgavetyper og kan koncentrere sig om opgaveløsningen, når de skal gennemføre Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Overvej at tale med eleverne om formålet med demotest, så eleverne kender rammerne for demoopgaverne og ved, hvordan de skal relateres til opgaverne i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Du kan fremhæve, at demoopgaverne er opbygget på samme måde som de opgaver, eleverne møder i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Når I arbejder med demotest i undervisningen, anbefales det, at demoopgaverne gennemgås, løses og diskuteres i fællesskab. På denne måde kan eleverne løse demoopgaverne sammen og få erfaringer med og kendskab til nogle af de opgavetyper, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

### 4.1.2 Demoopgavernes faglige dækning

Vejledningen har til formål at beskrive, hvilke handlinger eleverne skal anvende for at besvare de forskellige opgavetyper, som indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Derudover gøres opmærksom på, hvad man som lærer skal være særligt opmærksom på ved de forskellige opgavetyper.

Vejledningen har ikke til formål at gennemgå og beskrive det faglige indhold i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Demotesten er ikke dækkende i forhold til alle faglige elementer inden for profilområderne i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Demoopgaverne indgår ikke i de test, eleverne skal gennemføre obligatorisk.

### 4.1.3 Anvendelse af demoopgaver

Det anbefales, at du i undervisningen gennemgår, løser og diskuterer demoopgaverne sammen med eleverne, så elevernes opmærksomhed skærpes på opgavetyperne og de handlinger, der er nødvendige for at besvare opgaverne.

Arbejdet med demoopgaverne skal bidrage til, at eleverne, når de skal gennemføre testene, møder noget genkendeligt og kan koncentrere sig om besvarelsen af opgaven frem for fx den tekniske handling eller forståelse af opgavetyperne.

### 4.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

I arbejdet med demoopgaverne kan du med fordel i undervisningen præsentere eleverne for de fire generelle opmærksomhedspunkter nedenfor.

### Kontekst

Folkeskolens Nationale Overgangstest indeholder både opgaver, hvor eleverne skal anvende matematik i en konkret hverdagsituation, samt opgaver i en ren matematisk kontekst.

### Overskrift

Alle opgaver har en overskrift. Eleverne skal læse overskriften, da det faglige spørgsmål i flere demoopgaver stilles i overskriften. En del af demoopgaverne er imidlertid opbygget på den måde, at hvis demoopgaven indeholder mange informationer, stilles opgavespørgsmålet igen, hvor eleverne skal afgive et svar.

I andre demoopgaver fungerer overskriften som en indgang til demoopgaven og oplyser eleverne om, hvad demoopgaven handler om.

### Hjælpemidler

Eleverne må anvende lommeregner til løsning af demoopgaverne, dog ikke i de opgaver, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, som vises til højre for opgaven.



Opgaverne, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, tester eleverne inden for profilområdet Tal og algebra.

Eleverne må anvende skriveredskaber og papir til at understøtte opgaveløsningen med tegninger, noter, beregninger mv.

I testen til 7. og 8. klasse anbefales at lommeregnere skal have pi-tast og kvadratrodstejn.

### Symboler og indtastninger i test-systemet

I testsystemet skal \* anvendes som gangetegn. Anvendes x som gangetegn, kan systemet i flere tilfælde ikke registrere det, eller det anses som bogstavet x. Systemet vil derfor registrere det som en fejl.

Brugbar indtastning:	3 * 12
Ikke brugbar indtastning:	3 x 12

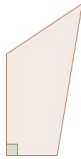
Du kan finde demotestene her: [www.testogprøver.dk](http://www.testogprøver.dk)

## 4.2 Opgavetyper, matematik, 7. klasse

I vejledningen herunder gennemgås opgavetyperne, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest i 7. klasse.

Når du i undervisningen sammen med eleverne har arbejdet med demoopgaverne, har eleverne stiftet bekendtskab med de typer af opgaver, de kommer til at møde i Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik.

Demoopgave 1	
<p>Brøker</p> <p>Hvilken brøk kan <math>\frac{3}{4}</math> omskrives til?</p> <p>Sæt et X</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{25}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{3}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{5}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{6}{24}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{9}{12}</math></p>	<p><b>Elevens handling</b></p> <p>Eleven skal klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet lodret. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.</p> <p><b>Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen</b></p> <p>I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.</p> <p><b>Fagligt formål i demoopgave 1</b></p> <p>Opgaven tester, om eleven kan omskrive en brøk til en anden brøk.</p>
Korrekt svar: $\frac{9}{12}$	

Demoopgave 2	
<p>Vinkler</p>  <p>Sæt et X</p> <p>Hvor mange spidse vinkler har figuren? <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>	<p><b>Elevens handling</b></p> <p>Eleven skal klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet vandret. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.</p> <p><b>Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen</b></p> <p>I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.</p> <p><b>Fagligt formål i demoopgave 2</b></p> <p>Opgaven tester, om eleven kan genkende og udpege spidse vinkler.</p>
Korrekt svar: kryds ved <b>1</b>	



### Demoopgave 3

#### Sandsynlighed

Liva har en pose med 10 kugler.

Der er 3 røde, 5 blå, 1 gul og 1 grøn kugle i posen.

Liva trækker med lukkede øjne en kugle op af posen.

Hvilke to farver er der lige stor sandsynlighed for at trække?



Sæt 2 X

- rød  
 blå  
 gul  
 grøn

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på én svarmulighed. Der skal afgives to svar i opgaven her.

Svarmulighederne er opstillet lodret.

Fortryder eleven sit svar, kan svaret fjernes ved at klikke på det.

Systemet giver besked, hvis eleven kommer til at sætte flere krydser end nødvendigt.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

Ordene "hvilke to" refererer til, at der skal afgives flere svar.

#### Fagligt formål i demoopgave 3

Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvilke to hændelser, der er lige stor sandsynlighed for indtræffer.

Korrekt svar: kryds ved **gul** og **grøn**

### Demoopgave 4

#### Sandt eller falsk?



Sæt et X i hver linje

	sandt	falsk
$0,6 + 0,04 = 0,1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$0,7 + 0,3 = 0,10$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$0,8 + 0,2 = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Elevers handling

Eleven skal afgøre, om hver enkelt regneudtryk er sandt eller falsk. Der er fire regneudtryk i denne opgave.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på den anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Et "sandt"-svar i én linje medfører ikke, at der så skal svares "falsk" i alle andre linjer. Der kan sagtens være flere sande udsagn og også flere falske udsagn.

I den blå bjælke er der skrevet antallet af kryds, eleven skal sætte.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner.

#### Fagligt formål i demoopgave 3

Opgaven tester, om eleven kan addere to decimaltal.

Korrekt svar:

Kryds ved **falsk**

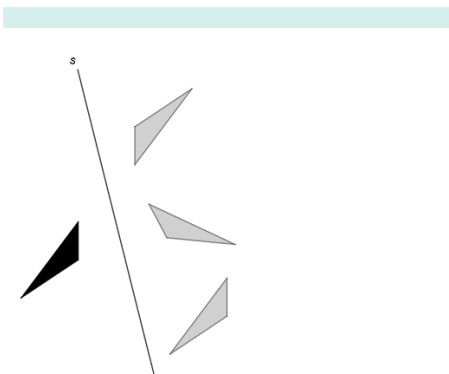
Kryds ved **falsk**

Kryds ved **sandt**

### Demoopgave 5

#### Flytning

Klik på den trekant, som den sorte trekant er flyttet over i ved en spejling i linjen s.



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på en af figurerne. Idet der klikkes fremkommer et rødt kryds. Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset igen, og krydset fjernes så. Der kan herefter sættes et nyt kryds. Alternativt kan det nye kryds bare sættes, hvorved det gamle forsvinder.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

#### Fagligt formål i demoopgave 5

Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvilken figur der er en spejling af en anden figur i en skrå linje.

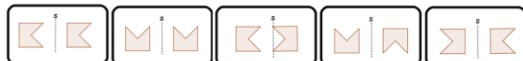
Korrekt svar:



### Demoopgave 6

Hvilke to tegninger viser en spejling i linjen s?

Klik på svar



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på de to tegninger, der viser en spejling i linjen s. Idet der klikkes, fremkommer et rødt kryds. Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset igen. Der kan herefter sættes et nyt kryds.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Testsystemet giver besked til eleven, hvis der er sat for mange krydser.

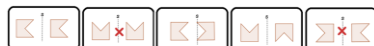
Opgaven anvender ordene "hvilke to", og det indikerer, at der skal klikkes på to tegninger.

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

#### Fagligt formål i demoopgave 6

Opgaven tester, om eleven kan identificere en spejling i en lodret linje.

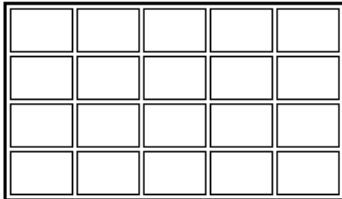
Korrekt svar:



### Demoopgave 7

#### Farv 25 % af felterne

Du farver et felt ved at klikke på det.



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på feltet i figuren for at "farve" feltet. Fortryder eleven sit svar, kan farven i feltet fjernes ved at klikke på feltet igen. Der kan herefter farves et nyt felt.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Der kan farves tilfældige felter; det væsentlige er, at antallet passer. De farvede felter behøver ikke at være sammenhængende.

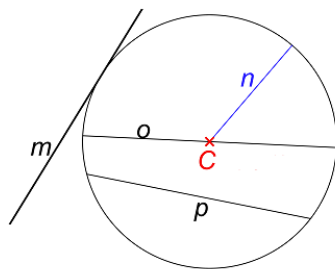
#### Fagligt formål i demoopgave 7

Opgaven tester, om eleven kan angive en procentdel af et antal felter i en figur.

Korrekt svar: **5 felter farves**

### Demoopgave 8

Hvad kaldes linjestykket  $n$ ?



Klik - flyt - klik

Linjestykket  $n$  er .

diameter i cirklen

tangent til cirklen

korde i cirklen

radius i cirklen

#### Elevers handling

Eleven skal placere én boks (én svarmulighed) på den tomme plads i svarsætningen.

Det er en "klik - flyt - klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.).
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Opgavetypen "klik - flyt - klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

#### Fagligt formål i demoopgave 8

Opgaven tester, om eleven har viden om radius i en cirkel.

Korrekt svar: Valgmulighed nr. 4 indsættes: **radius i cirklen**

### Demoopgave 9

Find værdien af udtrykkene, når  $t = 5$

Klik - flyt - klik

$$t \cdot t = \square$$

$$3 \cdot t = \square$$

$$t + 5 = \square$$

10 10 10 15 15 15 25 25 25

#### Elevers handling

Eleven skal indsætte svarmulighederne på de tre tomme pladser. Svarmulighederne flyttes ved "klik - flyt - klik".

Det er en "klik - flyt - klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.).
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det er flere svarmuligheder, end der skal anvendes til de tomme pladser.

Samme tal kan blive brugt som svarmulighed flere steder (men gør det dog ikke i dette tilfælde).

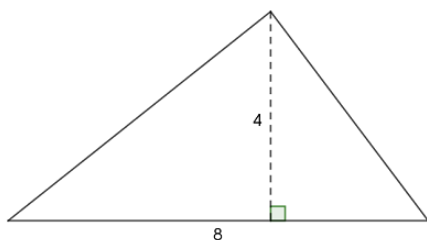
#### Fagligt formål i demoopgave 9

Opgaven tester, om eleven kan indsætte et tal på den variables plads

Korrekt svar: Svarmulighederne **25, 15, 10** indsættes.

### Demoopgave 10

Hvor stort er arealet af trekanten?



Skitse

Arealet af trekanten er

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er kendskab til, hvordan arealet af en trekant findes. Fokus er ikke på udregninger, så derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 10

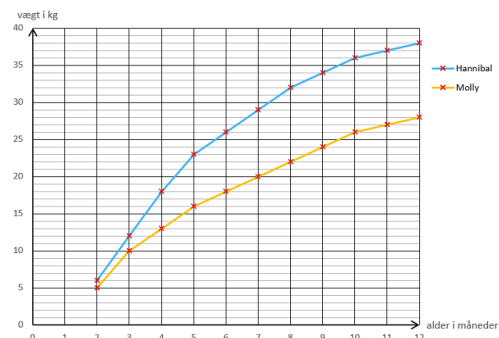
Opgaven tester, om eleven kan bestemme areal af trekant, når højde og grundlinje er kendt.

Korrekt svar: 16

### Demoopgave 11

#### Statistik

Molly og Hannibal er to hunde. De blev vejet, da de var præcis to måneder gamle. Derefter blev de vejet hver måned. Krydserne i diagrammet viser hundenes vægt ved hver vejning.



Forskellen på de to hundes vægt, da de var syv måneder gamle, var  kg.

#### Elevers handling

Eleven skal foretage aflæsninger på de to linjekurver og herefter beregning. Der klikkes på svarfeltet, og svaret angives.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det centrale i opgaven er aflæsning af data og behandling af data. Fokus er ikke på udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner. Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 11

Opgaven tester, om eleven kan sammenligne data fra to forskellige linjekurver, der er indtegnet i samme diagram.

Korrekt svar: 9

### Demoopgave 12

#### Løs ligningen

$$5 \cdot x + 10 = 30 \quad x = \text{}$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleven skal være opmærksom på regningsarterne i ligningen. Det centrale i opgaven er ligningsløsning og ikke udregningerne. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner. Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 12

Opgaven tester, om eleven kan løse en ligning.

Korrekt svar: 4

### Demoopgave 13

#### Omskriv

$$150 \text{ cm} = \text{} \text{ m}$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Enheden er angivet efter svarfeltet. Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

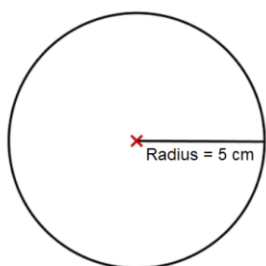
#### Fagligt formål i demoopgave 13

Opgaven tester, om eleven kan omskrive fra centimeter til meter.

Korrekt svar: 1,5

### Demoopgave 14

Hvor stor er cirkelns omkreds?



Omkreds af en cirkel  
Omkreds =  $\pi \cdot$  diameter

skitse

Cirkelns omkreds er ca.  cm

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret. Eleven kan hente hjælp i den blå faktaboks.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om, hvordan omkredsen af en cirkel findes og ikke selve beregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Pi ( $\pi$ ) kan angives til 3,14 eller pi-tasten på lommeregneren kan anvendes.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Det korrekte svar ligger inden for et interval.

#### Fagligt formål i demoopgave 14

Opgaven tester, om eleven kan bestemme omkredsen af en cirkel.

Korrekt svar: Tal i intervallet [30 ; 31,43]

### Demoopgave 15

#### Omskriv til brøk

30 % =



#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet for henholdsvis tælleren og nævneren og angive et samlet brøktal.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om omskrivning fra procent til brøk og ikke udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner. Den angivne brøk, svaret på opgaven, behøver ikke at være mest muligt forkortet.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 15

Opgaven tester, om eleven kan omskrive fra procent til brøk

Korrekt svar:  $\frac{3}{10}$  eller hvilken som helst brøk, der kan forkortes til  $\frac{3}{10}$

### Demoopgave 16

Omskriv til procent

$$\frac{7}{100} = \boxed{\phantom{00}} \%$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret. Procenttegnet er indsat efter svarfeltet. Eleven skal ikke indsætte procenttegnet.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det centrale i opgaven er, at eleven anvender viden om omskrivning fra brøk til procent. Fokus er ikke på udregning, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet. Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

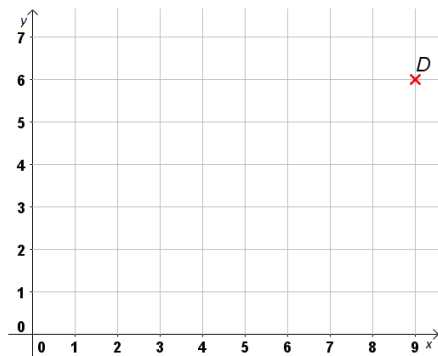
#### Fagligt formål i demoopgave 16

Opgaven tester, om eleven kan omskrive fra brøk til procent.

Korrekt svar: 7

### Demoopgave 17

Hvilket koordinatsæt har punktet  $D$ ?



Punktet  $D$  har koordinatsættet  $(\boxed{\phantom{00}}; \boxed{\phantom{00}})$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet for henholdsvis første og anden koordinat og indsætte værdier af punktet  $D$  markeret med et rødt kryds.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 17

Opgaven tester, om eleven kan aflæse et punkt i koordinatsystemets første kvadrant.

Korrekt svar: (9;6)

## Demoopgave 18

### Sandsynlighed

Hugo har undersøgt, hvordan en figur af centicubes lander, når han kaster den. Han har kastet figuren 200 gange.

Tabellen viser resultatet af hans undersøgelse.

	Figuren står op	Figuren ligger ned	Figuren står på skrån
Antal gange	30	164	6

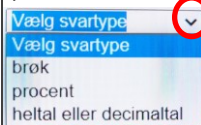
Hvor stor er sandsynligheden ifølge Hugos undersøgelse for, at figuren ligger ned, når den er landet efter et kast?

OBS: Denne opgaves layout er ændret en smule i forhold til det eleverne ser på deres skærm.

### Elevers handling

Eleven vælger svarstype ved at klikke på den lille "pil" i menuen. Der kan vælges mellem:



Eleven skal herefter klikke på svarfeltet og angive svaret på regneudtrykket.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven anvender viden om statistisk sandsynlighed. Fokus er ikke på udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lomme-regner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

### Fagligt formål i demoopgave 18

Opgaven tester, om eleven kan angive den statistiske sandsynlighed for en hændelse med udgangspunkt i en undersøgelse.

Korrekt svar: 82 %, 0,82 eller  $\frac{82}{100}$  (eller en brøk, der kan forkortes eller forlænges til  $\frac{82}{100}$ )

## Demoopgave 19

### Regn opgaverne



$$25 \cdot 8 = \text{[input field]}$$

$$250 \cdot 7 = \text{[input field]}$$

### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svarene på de to regneudtryk.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på regningsarterne, der skal anvendes. Der kan i opgavetypen anvendes forskellige regningsarter.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

### Fagligt formål i demoopgave 19

Opgaven tester, om eleven kan multiplicere etcifrede tal med henholdsvis to- og trecifrede tal.

Korrekt svar: 200 og 1750



# Vejledning til demotestopgaver til matematik 8. klasse

## 5.1 Om demotest til Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik

---

### 5.1.1 Brug af demoopgaverne

Før gennemførelsen af Folkeskolens Nationale Overgangstest er det en god idé, at du og eleverne arbejder med demotest i undervisningen. Det skal bidrage til, at eleverne møder genkendelige opgavetyper og kan koncentrere sig om opgaveløsningen, når de skal gennemføre Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Overvej at tale med eleverne om formålet med demotest, så eleverne kender rammerne for demoopgaverne og ved, hvordan de skal relateres til opgaverne i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Du kan fremhæve, at demoopgaverne er opbygget på samme måde som de opgaver, eleverne møder i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Når I arbejder med demotest i undervisningen, anbefales det, at demoopgaverne gennemgås, løses og diskuteres i fællesskab. På denne måde kan eleverne løse demoopgaverne sammen og få erfaringer med og kendskab til nogle af de opgavetyper, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

### 5.1.2 Demoopgavernes faglige dækning

Vejledningen har til formål at beskrive, hvilke handlinger eleverne skal anvende for at besvare de forskellige opgavetyper, som indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Derudover gøres opmærksom på, hvad man som lærer skal være særligt opmærksom på ved de forskellige opgavetyper.

Vejledningen har ikke til formål at gennemgå og beskrive det faglige indhold i Folkeskolens Nationale Overgangstest. Demotesten er ikke dækkende i forhold til alle faglige elementer inden for profilmråderne i Folkeskolens Nationale Overgangstest.

Demoopgaverne indgår ikke i de test, eleverne skal gennemføre obligatorisk.

### 5.1.3 Anvendelse af demoopgaver

Det anbefales, at du i undervisningen gennemgår, løser og diskuterer demoopgaverne sammen med eleverne, så elevernes opmærksomhed skærpes på opgavetyperne og de handlinger, der er nødvendige for at besvare opgaverne.

Arbejdet med demoopgaverne skal bidrage til, at eleverne, når de skal gennemføre testene, møder noget genkendeligt og kan koncentrere sig om besvarelsen af opgaven frem for fx den tekniske handling eller forståelse af opgavetyperne.

### 5.1.4 Generelle opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

I arbejdet med demoopgaverne kan du med fordel i undervisningen præsentere eleverne for de fire generelle opmærksomhedspunkter nedenfor.

### Kontekst

Folkeskolens Nationale Overgangstest indeholder både opgaver, hvor eleverne skal anvende matematik i en konkret hverdagssituation, samt opgaver i en ren matematisk kontekst.

### Overskrift

Alle opgaver har en overskrift. Eleverne skal læse overskriften, da det faglige spørgsmål i flere demoopgaver stilles i overskriften. En del af demoopgaverne er imidlertid opbygget på den måde, at hvis demoopgaven indeholder mange informationer, stilles opgavespørgsmålet igen, hvor eleverne skal afgive et svar.

I andre demoopgaver fungerer overskriften som en indgang til demoopgaven og oplyser eleverne om, hvad demoopgaven handler om.

### Hjælpemidler

Eleverne må anvende lommeregner til løsning af demoopgaverne, dog ikke i de opgaver, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, som vises til højre for opgaven.



Opgaverne, hvor der vises en lommeregner med et rødt kryds henover, tester eleverne inden for profilområdet Tal og algebra.

Eleverne må anvende skriveredskaber og papir til at understøtte opgaveløsningen med tegninger, noter, beregninger mv.

I testen til 7. og 8. klasse anbefales at lommeregnere skal have pi-tast og kvadratrodstegn.

### Symboler og indtastninger i test-systemet

I testsystemet skal \* anvendes som gangetegn. Anvendes x som gangetegn, kan systemet i flere tilfælde ikke registrere det, eller det anses som bogstavet x. Systemet vil derfor registrere det som en fejl.

Brugbar indtastning:	$3 * 12$
Ikke brugbar indtastning:	$3 x 12$

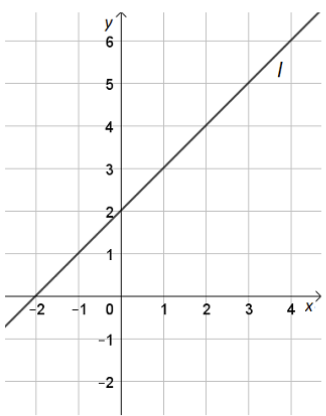
Du kan finde demotestene her: [www.testogprøver.dk](http://www.testogprøver.dk)

## 5.2 Opgavetyper, matematik, 8. klasse

I vejledningen herunder gennemgås opgavetyperne, der indgår i Folkeskolens Nationale Overgangstest i 8. klasse.

Når du i undervisningen sammen med eleverne har arbejdet med demoopgaverne, har eleverne stiftet bekendtskab med de typer af opgaver, de kommer til at møde i Folkeskolens Nationale Overgangstest i matematik.

Demoopgave 1	
<p>Hvilket udtryk har den største værdi, hvis <math>a = 5</math> og <math>b = 10</math>?</p> <p>Sæt et X</p> <p><input type="checkbox"/> <math>2a + 3b</math></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>3a + 2b</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>a + 4b</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>4a + b</math></p>	<p><b>Elevers handling</b></p> <p>Eleven skal klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet lodret. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det første kryds slettes.</p> <p>I en opgave som denne er det en fordel for eleven at have papir og blyant til rådighed for at notere resultater ved de forskellige svarmuligheder.</p> <p><b>Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen</b></p> <p>Det centrale i opgaven er at teste, om eleven kan erstatte en variabel med et tal. Fokus er ikke på udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.</p> <p>I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.</p> <p><b>Fagligt formål i demoopgave 1</b></p> <p>Opgaven tester, om eleven kan afgøre et regneudtryks størrelse ved at erstatte variable med tal.</p>
Korrekt svar: kryds ved $3a+2b$	

Demoopgave 2	
<p>Hvilken ligning beskriver linjen <math>l</math>?</p>  <p>Sæt et X</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>y = x + 2</math>    <input type="checkbox"/> <math>y = x - 2</math>    <input type="checkbox"/> <math>y = -x + 2</math>    <input type="checkbox"/> <math>y = -x - 2</math></p>	<p><b>Elevers handling</b></p> <p>Eleven skal klikke på én svarmulighed. Svarmulighederne er opstillet vandret. Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det første kryds slettes automatisk.</p> <p><b>Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen</b></p> <p>I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.</p> <p><b>Fagligt formål i demoopgave 2</b></p> <p>Opgaven tester, om eleven kan afgøre, hvilken linje der er afbildet i et koordinatsystem.</p>
Korrekt svar: Kryds ved $y = x + 2$	

### Demoopgave 3

#### To rektangler

De to rektangler er ligedannede.



Sæt X ved de to sande udsagn.

Sæt 2 X

- Hvis  $a = 2$ , så er  $b = 4$ .
- Hvis  $a = 3$ , så er  $b = 12$ .
- Hvis  $a = 4$ , så er  $b = 16$ .
- Hvis  $a = 5$ , så er  $b = 25$ .
- Hvis  $a = 6$ , så er  $b = 36$ .

#### Elevens handling

Eleven skal klikke på svarmuligheden. Der skal afgives to svar i opgaven her.

Svarmulighederne er opstillet lodret.

Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på det.

Sætter eleven for mange krydser, giver systemet besked om dette.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

I den blå bjælke ses antallet af kryds, eleven skal sætte. Ordene "to sande udsagn" afslører også, at der skal afgives flere svar.

Eleven skal anvende viden om ligedannedhed. Fokus er ikke på udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

#### Fagligt formål i demoopgave 3

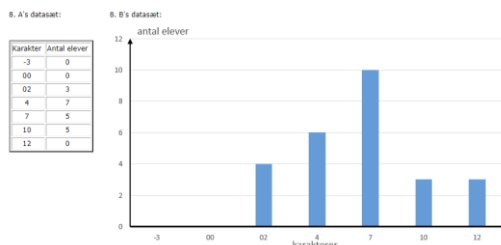
Opgaven tester, om eleven kan bestemme sidelængder i et rektangel ud fra viden om ligedannedhed.

Korrekt svar: klik på "Hvis  $a = 3$  så er  $b = 12$ " og "Hvis  $a = 4$  så er  $b = 16$ "

### Demoopgave 4

#### Statistik

8. A og 8. B har undersøgt, hvilke karakterer eleverne fik ved en prøve. 8. A viser deres data i en tabel. 8. B viser deres data i et diagram.



Sæt et X i hver linje

- |  | sandt                    | falsk                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Variationsbredden er den samme i de to datasæt.                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Typetallet i 8. A's datasæt er større end typetallet i 8. B's datasæt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der er flere elever i 8. B end i 8. A.                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Elevens handling

Eleven skal afgøre, om hver enkelt udtryk er sandt eller falsk og klikke på den valgte boks i hver linje. Der er tre udsagn i denne opgave.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på den anden svarmulighed på linjen. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes. Et kryds kan også fjernes med et klik.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Et "sandt"-svar i én linje medfører ikke, at der så skal svares "falsk" i alle andre linjer. Der kan sagtens være flere sande udsagn eller flere falske udsagn.

I den blå bjælke ses antallet af kryds, eleven skal sætte.

#### Fagligt formål i demoopgave 4

Opgaven tester, om eleven kan sammenligne data fra henholdsvis tabel og søjlediagram.

Korrekt svar:

Kryds ved **falsk**

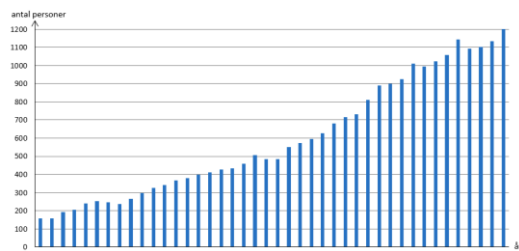
Kryds ved **falsk**

Kryds ved **sandt**

## Demoopgave 5

### Statistik

Diagrammet viser antal personer i Danmark, der var 100 år eller ældre i perioden 1980-2021.



Sæt et X i hver linje

	Sandt	Falsk	Det viser diagrammet
Antallet af personer på mindst 100 år steg hvert år i perioden 1980-2021.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antallet af personer på mindst 100 år var det samme i år 1985 som i år 1987.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der var flere kvinder end mænd, der var mindst 100 år i 2021.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Elevers handling

Eleven skal afgøre, om hver enkelt udsagn er sandt eller falsk, eller om diagrammet indeholder den information, der er nødvendig for at kunne tage stilling til udsagnet. Eleven skal klikke på den valgte boks i hver linje. Der er tre udsagn i denne opgave, og der skal sættes et kryds i hver linje.

Fortryder eleven sit svar, kan der klikkes på en anden svarmulighed. Et nyt kryds fremkommer, og det forrige slettes. Et kryds kan også fjernes ved klik på det.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Et "sandt"-svar i én linje ikke medfører, at der så skal svares "falsk" i alle andre linjer mv.

I den blå bjælke er der skrevet antallet af krydser, eleven skal sætte.

### Fagligt formål i demoopgave 5

Opgaven tester, om eleven kan aflæse et søjlediagram og sammenligne data.

Korrekt svar:

Kryds ved **Falsk**

Kryds ved **Falsk**

Kryds ved **Det viser diagrammet ikke**

## Demoopgave 6

Klik på den tabel, der viser sammenhængen  $y = x$

$x$	$y$	$x$	$y$	$x$	$y$	$x$	$y$	$x$	$y$
3	3	3	6	3	6	3	7	3	4
4	4	4	8	4	7	4	9	4	6
5	5	5	10	5	8	5	11	5	8
6	6	6	12	6	9	6	13	6	10
7	7	7	14	7	10	7	15	7	12

### Elevers handling

Eleven skal klikke på en tabel, der viser den givne sammenhæng.

Når der klikkes, fremkommer et rødt kryds. Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset igen. Der kan herefter sættes et nyt kryds. Alternativt kan et nyt kryds sættes, hvorved det første forsvinder.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

I opgaven står der "Klik på den tabel...". Ordet "den" indikerer, at der kun skal afgives ét svar.

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke betyder, at der er tale om et fejlsvar.

### Fagligt formål i demoopgave 6

Opgaven tester, om eleven kan sammenholde data fra en tabel med en enkel funktion.

Korrekt svar:

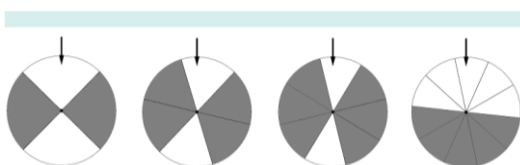
$x$	$y$	$x$	$y$	$x$	$y$	$x$	$y$	$x$	$y$
3	3	3	6	3	6	3	7	3	4
4	4	4	8	4	7	4	9	4	6
5	5	5	10	5	8	5	11	5	8
6	6	6	12	6	9	6	13	6	10
7	7	7	14	7	10	7	15	7	12

## Demoopgave 7

### Sandsynlighed

Forestil dig, at du drejer på lykkeshjulene herunder.  
Det er tilfældigt, hvor lykkeshjulene stopper.

Klik på de to lykkeshjul, hvor der er lige stor sandsynlighed for, at lykkeshjulet stopper ved et gråt felt?



### Elevers handling

Eleven skal klikke på to af lykkeshjulene.  
Når der klikkes, fremkommer et rødt kryds. Fortryder eleven sit svar, kan krydset fjernes ved at klikke på krydset igen og krydset fjernes. Der kan herefter sættes et nyt kryds.

### Opmærksomhedspunkter

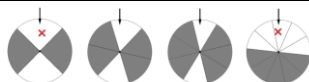
I opgaven står der "Klik på de to lykkeshjul" hvilket fortæller eleven, at der skal sættes to krydser. Testsystemet giver besked til eleven, hvis der er sat for mange krydser.

Eleven skal oplyses om, at det røde kryds ikke indikerer et fejlsvar.

### Fagligt formål i demoopgave 7

Opgaven tester sandsynlighedsbegrebet, om eleven kan afgøre, ved hvilke to lykkeshjul, der er samme sandsynlighed for, at lykkeshjulet stopper ved et gråt felt.

Korrekt svar:



## Demoopgave 8

### Sæt længderne i rækkefølge efter størrelse

Den mindste længde skal stå øverst.

Klik - flyt - klik

Svar	Svarmulighed
<input type="text"/>	130 mm
<input type="text"/>	130 cm
<input type="text"/>	10 cm
<input type="text"/>	1,03 m

### Elevers handling

Eleven skal placere de fire svarmuligheder efter størrelse med den mindste øverst ved hjælp af "klik - flyt - klik".

Det er en "klik - flyt - klik"-opgave, hvor eleven skal foretage tre handlinger:

1. Klik på boksen, der skal flyttes. (Der skal kun laves ét klik, og klikket skal *ikke* holdes nede.)
2. Flyt boksen til det rigtige sted.
3. Klik på den plads, hvor boksen skal placeres.

Skal boksen omplaceres, foretages samme handling "klik - flyt - klik".

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetyper

Eleven skal have fokus på, at den mindste vægt skal stå øverst, som der står beskrevet i opgaveformuleringen.

Opgavetyper "klik - flyt - klik" kan forekomme i forskellige variationer med forskellige fagligheder og forskellige antal bokse, der skal flyttes.

### Fagligt formål i demoopgave 8

Opgaven tester, om eleven kan sætte længder med forskellige enheder i rækkefølge efter størrelse.

Korrekt svar: Længderne placeres efter størrelse: **10 cm, 130 mm, 1,03 m, 130 cm**

### Demoopgave 9

Funktioner

x	f(x)
0	0
1	-1
2	-2
3	-3
4	-4

Tabellen beskriver den lineære funktion  $f$ .

Hvilken værdi har  $f(x)$ , når  $x = 5$ ?

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 9

Opgaven tester, om eleven kan bestemme en værdi for  $f(x)$  ud fra oplysninger fra tabel.

Korrekt svar: -5

### Demoopgave 10

Løs ligningen

$$5x + 8 = 18$$

x =

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på regningsarterne i ligningen.

Det centrale i opgaven er ligningsløsning og ikke udregningerne. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 10

Opgaven tester, om eleven kan løse en ligning.

Korrekt svar: 2

### Demoopgave 11

Reducér udtrykket mest muligt

$$a + a + a =$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på regningsarterne i udtrykket.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 11

Opgaven tester, om eleven kan reducere et enkelt udtryk.

Korrekt svar: **3a** og **3\*a** accepteres som korrekt.



### Demoopgave 12

#### Omskriv til brøk

0,2 =


$$\frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}}$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet for henholdsvis tælleren og nævneren og angive tal.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om omskrivning fra decimaltal til brøk og ikke udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lomme-regner.

Den angivne brøk behøver ikke at være mest mulig forkortet.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

#### Fagligt formål i demoopgave 12

Opgaven tester, om eleven kan omskrive fra decimaltal til brøk.

Korrekt svar:  $\frac{1}{5}$  eller hvilken som helst brøk, der kan forkortes til  $\frac{1}{5}$

### Demoopgave 13

Regn opgaven



2,5 + 3,7 =

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret på regneudtrykket.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksom på regningsarterne, der skal anvendes. Der kan i opgavetypen anvendes forskellige regningsarter.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

#### Fagligt formål i demoopgave 13

Opgaven tester, om eleven kan addere to decimaltal, hvor tierovergang indgår.

Korrekt svar: 6

### Demoopgave 14

Omskriv til procent

$$\frac{4}{50} = \text{ } \%$$

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret. Procenttegnet er indsat efter svarfeltet. Eleven skal ikke indsætte procenttegnet.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om omskrivning fra brøk til procent og ikke udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

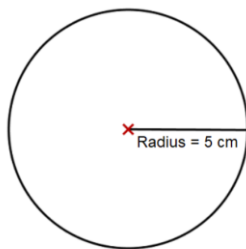
#### Fagligt formål i demoopgave 14

Opgaven tester, om eleven kan omskrive fra brøk til procent.

Korrekt svar: 8

### Demoopgave 15

Hvor stort er cirkelns areal?



skitse

Areal af en cirkel  
Areal =  $\pi \cdot \text{radius} \cdot \text{radius}$

Cirkelns areal er ca.  cm<sup>2</sup>

#### Elevers handling

Eleven skal klikke på svarfeltet og angive svaret. Eleven kan hente hjælp i den blå faktaboks.

#### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven har viden om, hvordan arealet af en cirkel findes. Fokus er ikke på selve udregningen, og derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Pi ( $\pi$ ) kan angives til 3,14, eller pi-tasten på lommeregneren kan anvendes.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Det korrekte svar ligger inden for et interval.

#### Fagligt formål i demoopgave 15

Opgaven tester, om eleven kan bestemme arealet af en cirkel.

Korrekt svar: Tal i intervallet [75 ; 79]

## Demoopgave 16

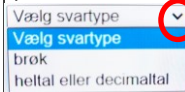
Regn opgaven



$$\frac{1}{4} \cdot 2 = \text{ } \quad \text{Vælg svartype}$$

### Elevers handling

Eleven skal vælge svartype ved at klikke på den lille "pil" i menuen. Der kan vælges mellem:



Eleven skal herefter klikke på svarfeltet og angive svaret på regneudtrykket.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Eleven skal være opmærksomme på regningsarterne, der skal anvendes. Der kan i opgavetypen anvendes forskellige regningsarter.

Eleven må i denne opgave ikke anvende lomme-regner. Opgaven lægger op til brug af regnestrategier

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

### Fagligt formål i demoopgave 16

Opgaven tester, om eleven kan multiplicere en brøk med et helt tal.

Korrekt svar: 0,5 eller hvilken som helst brøk, der kan forkortes til  $\frac{1}{2}$

## Demoopgave 17

Sandsynlighed

I en række med kort er der netop to spær, to hjerter og en klør.  
Hugo trækker et tilfældigt kort fra rækken.



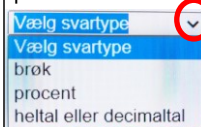
Begynd med at vælge svartype

Sandsynligheden for, at Hugo trækker en spær, er  Vælg svartype

Sandsynligheden for, at Hugo trækker en spær, er  Vælg svartype

### Elevers handling

Eleven vælger svartype ved at klikke på den lille "pil" i menuen. Der kan vælges mellem:



Eleven skal herefter klikke på svarfeltet og angive svaret på opgaven.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er, at eleven kan angive sandsynligheden for en bestemt hændelse og ikke udregningen. Derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

Der er en lille afstand fra lighedstegnet til svarfeltet, hvor der skal indtastes.

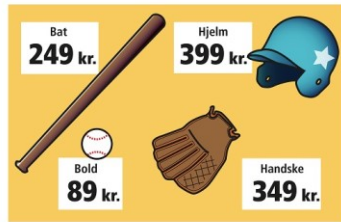
### Fagligt formål i demoopgave 17

Opgaven tester, om eleven kan angive sandsynligheden for en bestemt hændelse.

Korrekt svar: 40 %, 0,4 eller  $\frac{2}{5}$  (eller en brøk, der kan forkortes til  $\frac{2}{5}$ )

## Demoopgave 18

Køb af udstyr til baseball



Liva køber en hjelm. Hun betaler med 500 kr. Hvor mange penge skal hun have tilbage?  kr.

Hugo vil købe et bat. Han har 150 kr. Hvor mange penge mangler han?  kr.

### Elevers handling

Eleven skal klikke på et svarfelt og indtaste svar. Der er to spørgsmål, der skal besvares.

### Opmærksomhedspunkter ved opgavetypen

Det centrale i opgaven er elevens evne til at anvende matematik i en hverdagssituation. Fokus er ikke på selve udregningen, så derfor må eleven gerne anvende lommeregner.

Det indtastede tal fylder ikke hele svarfeltet og skrives automatisk til højre i svarfeltet.

### Fagligt formål i demoopgave 18

Opgaven tester, om eleven kan anvende matematik i en hverdagssituation.

Korrekt svar: 101 og 99



**BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET**  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET