

## M-3.41-t; Bjørne, vægt og forskel.







<b>Faglige mål:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <a href="#">Vægt</a></li> <li>◆ <a href="#">At SPØRGE og SVARE i, med, om matematik. At omgås SPROG og REDSKABER i matematik.</a></li> <li>◆ <a href="#">Addition, Subtraktion</a></li> </ul>
<b>Lektionsmål:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Anvender måleenheden gram.</li> <li>* <b>Fortager kvalificerede gæt og efterprøver deres sandhedsværdi med støtte af konkrete materialer.</b></li> <li>* <b>Foretager simple ræsonnementer.</b></li> <li>* Forstår betydningen af og anvender fagsprog samt dagligdags ord og udtryk, der er vigtige i relation til vægt.</li> <li>* <b>Kommunikerer om matematik med forskellige udtryksformer, svarer på spørgsmål og fortæller om og viser sin egen arbejdsproces med en passende grad af præcision.</b></li> <li>* Kan addere med en og to cifrede tal ved brug af hovedregning.</li> <li>* Kan den lille subtraktionstabel.</li> </ul>
<b>Arbejdsform:</b>	Makkerarbejde.
<b>Materialer:</b>	Skålvægt, 10 grams lodder, centicubes, bjørne. <a href="#">M-3.41-t; Bilag 1</a> <a href="#">M-3.41-t; Arbejdsark 1</a>
<b>Ord, udtryk og symboler:</b>	<b>gram, g, ligevægt,</b> veje, vægt, lod, gætte, hvor mange, hvor meget, tungest, hvor tung, lige meget, mere end, mindre end, tungere end, lettere end, større end, mindre end, i alt, tilsammen.

<b>Startaktivitet:</b>	<p>Læreren stiller en skålvægt på kateteret, så den let kan ses af alle elever i klassen. Han stiller også nogle bjørne på kateteret, og på tavlen skriver han, at en lille, en mellemstor og en stor bjørn henholdsvis vejer 4, 8 og 12 gram.</p> <p>Læreren fortæller eleverne, at de bjørne, han har stillet på kateteret, skal fordeles mellem de to vægtskåle således, at der bliver ligevægt.</p> <p>Eleverne markerer ved at række hånden op, og de begrundes deres svar. Eleven siger f.eks.: ”Der skal være en stor og en mellemstor på den ene vægtskål, fordi det giver 20 gram i alt. På den anden vægtskål skal der være to mellemstore og en lille, og det giver også 20 gram i alt.” Læreren undersøger nu, om elevens løsningsforslag er rigtigt, idet han anvender skålvægten og bjørnene.</p> <p>På bilag 1 finder læreren forslag til opgaver.</p>
<b>Arbejde / Aktivitet:</b>	<p>Eleverne arbejder sammen to og to, og de deles om en skålvægt, tre 10 grams lodder og ti centicubes. Begge elever har et arbejdsark.</p> <p>De to elever skal nu i fællesskab og efter en dialog placere bjørne på de to vægtskåle. I de enkelte opgaver er det angivet, hvad vægtforskellen skal være i gram mellem de bjørne, der anbringes på den ene vægtskål, og de bjørne, der anbringes på den anden vægtskål. Det er også angivet, hvor</p>







	<p>mange bjørne, eleverne skal anvende i alt. Endvidere er det en betingelse, at eleverne i hver opgave anvender bjørne i alle tre størrelser.</p> <p>Når eleverne har løst opgaven, og de har kontrolleret, at løsningen er rigtig ved at veje, noteres resultatet på arbejdsarket. Eleverne skriver henholdsvis hvor mange små, mellemstore og store bjørne, der er anbragt på såvel den ene som på den anden vægtskål.</p>
<b>Differentiering/ Variationer:</b>	<p>↓ Kravet om, at der skal anvendes mindst én lille bjørn, én mellemstor bjørn og én stor bjørn i hver opgave, undlades.</p>
<b>Supplerende akt.:</b>	<p>* Eleverne løser opgaverne på arbejdsark 2, idet de læser opskrifterne og svarer på de medfølgende spørgsmål.</p> <p><a href="#">M-3.41-t; Arbejdsark 2</a></p>
<b>Afslutning:</b>	<p>Læreren stiller en skålvægt på kateteret, så den kan ses af alle elever. På begge vægtskåle placerer han to identiske dåser med låg, og han sikrer sig at der er ligevægt.</p> <p>Læreren skjuler nu, uden at eleverne ser det, tre bjørn i den ene dåse. En elev finder nu vægten i gram af de skjulte bjørne, idet han anvender 10 grams lodder og centicubes som vægtlodder.</p> <p>Læreren viser nu eleverne en af de tre bjørne fra dåsen, og han spørger, om eleverne kan fortælle, hvilke størrelser de to andre bjørne har.</p> <p>Eleverne markerer ved at række hånden op, og de begrundes deres svar.</p> <p>Eleven siger f.eks.: ”De tre bjørne vejer 24 gram tilsammen, og den store bjørn du viste vejer 12 gram. Så må det være en mellemstor bjørn, der vejer 8 gram, og en lille bjørn, der vejer 4 gram.”</p> <p>Aktiviteten gentages flere gange, idet læreren varierer størrelsen af de tre bjørne han anvender.</p>
<b>Løbende evaluering:</b>	<p>* Regner sig frem til hvilke bjørne, der skal bruges, og hvordan de skal fordeles mellem de to vægtskåle, før bjørnene lægges på vægten?</p> <p>* Lægger lodder, der svarer til forskellen på den ene vægtskål, og prøver sig så frem ved at flytte bjørne mellem de to vægtskåle, indtil der er ligevægt?</p> <p>* Kontrollerer deres egne løsninger, idet eleverne undersøger om forskellen passer, om der er anvendt det rigtige antal bjørne, samt om der er brugt bjørne i alle tre størrelser?</p> <p>* Begrunder i den afsluttende aktivitet hvilken størrelse de to bjørne i dåsen har, idet han fortæller, hvordan han har regnet sig frem til svaret?</p>

## M-3.41-t; Arbejdsark 1A







forskel	bjørne i alt
8 g	4

første vægtskål			anden vægtskål		
					







forskel	bjørne i alt
20 g	4

første vægtskål			anden vægtskål		
					

forskel	bjørne i alt
4 g	4







første vægtskål			anden vægtskål		
					

forskel	bjørne i alt
24 g	4







første vægtskål			anden vægtskål		
					

## M-3.41-t; Arbejdsark 1B







forskel	bjørne i alt
12 g	6

første vægtskål			anden vægtskål		
					







forskel	bjørne i alt
8 g	6

første vægtskål			anden vægtskål		
					

forskel	bjørne i alt
4 g	6







første vægtskål			anden vægtskål		
					

forskel	bjørne i alt
16 g	6







første vægtskål			anden vægtskål		
					

## M-3.41-t; Arbejdsark 1C







forskel	bjørne i alt
20 g	6

første vægtskål			anden vægtskål		
					







forskel	bjørne i alt
28 g	6

første vægtskål			anden vægtskål		
					

forskel	bjørne i alt
24 g	6

første vægtskål			anden vægtskål		
					

forskel	bjørne i alt
32 g	6

første vægtskål			anden vægtskål		
					

## M-3.41-t; Arbejdsark 2A

Opskrift på chokoladekage.

200 g mel

200 g sukker

1 tsk. vaniljesukker

1 tsk. pulverkaffe

1 spsk. reven appelsinskal

1 spsk. kakao

1 tsk. bagepulver

150 g smør

3 æg

Hvor mange æg skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram sukker skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram mel skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram smør skal der bruges? \_\_\_\_\_

Opskrift på rugbrød.

25 g gær

½ dL lunkent vand

25 g smør

2½ dL mælk

1 tsk. salt

1 tsk. sukker

250 g fuldkornsmel

250 g hvedemel.

Hvor mange gram smør skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram gær skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange deciliter mælk skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange kilogram hvedemel skal der bruges? \_\_\_\_\_

## M-3.41-t; Arbejdsark 2B

Opskrift på vaniljekranse.

50 g mandler

½ stang vanilje

165 g smør

250 g mel

110 g sukker

½ æg

Hvor mange æg skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram sukker skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram mandler skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram smør skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange kilogram mel skal der bruges? \_\_\_\_\_

Opskrift på boller.

50 g gær

½ dL lunkent vand

125 g smør

1½ dL koldt vand

2 æg

1½ tsk. salt

2 tsk. sukker

½ kg mel

Hvor mange gram smør skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram gær skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange deciliter koldt vand skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor meget salt skal der bruges? \_\_\_\_\_

Hvor mange gram mel skal der bruges? \_\_\_\_\_





## **M-3.41-t; Bilag 1.**

Opgave A: 1 stor, 2 mellemstore og 1 lille bjørn.

Opgave B: 1 stor, 3 mellemstore og 1 lille bjørn.

Opgave C: 1 stor, 1 mellemstor og 3 små bjørne.

Opgave D: 2 store, 1 mellemstor og 2 små bjørne.

Opgave G: 3 store, 1 mellemstor og 1 lille bjørn.

Opgave E: 1 stor, 2 mellemstore og 3 små bjørne.

Opgave F: 3 store og 3 små bjørne.

Opgave G: 1 stor, 4 mellemstore og 1 lille bjørn.