SÆT 02

TAL OG ALGEBRA

Navn:				Klasse:	HTx1A
Opgaver:	008, 009, 013, 015 & 018				
Afleveringsdato:	Uge 38: 18-09-2014				
Rettes:			Karakter:		
Rettes ikke:			Set og godkendt:		
Samlet elevtid:	85	min. =	1,45	timer	

Opgave 008 Opgave 008 Opgave 008 Opgave 008 Opgave 008 Opgave 008 Opgave 008

Opgave 008 — Tal og Algebra (Brøker) — p. 027

Matematik kompetencer			
☑	1) Tankegangskompetance	☐	5) Repræsentationskompetence
☐	2) Problembehandlingskompetence	☑	6) Symbol- og formalismekompetence
☑	3) Modelleringskompetence	☑	7) Kommunikationskompetence
☑	4) Ræsonnementskompetence	☐	8) Hjælpemiddelkompetence

Matematik faglige mål			
☑	Kernestof	☐	Supplerende stof

SO kompetencer			
☐	1) Læringsteori og læreprocesser	☐	6) Evalueringsteori og evalueringsværktøjer
☐	2) Arbejdsformer	☐	7) Metoder
☐	3) Informationssøgning	☐	8) Samspil mellem fag
☐	4) Videnskabelige metoder	☐	9) Videnskabsteori
☐	5) Formidlingsteori		

Gruppeboks 22

Opgavetype					
○	Øvelsesopgave	◉	Hjemmeopgave	○	Projektopgave/Rapport

Taksonomi

- ○ *Kendskab*
- ○ *Forståelse*
- ◉ *Anvendelse*
- ○ *Analyse*
- ○ *Syntese*
- ○ *Vurdering*

Elevtid - minutter	Elevtid - timer
15 Minutter	0,25 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal træne i basal algebra og det matematiske udregningshieraki.Reducering af udtryk og håndtering af parenteser.

Reducér følgende udtryk og vis linie for linie, hvordan resultatet fremkommer.

a) $\frac{5}{6}+\frac{7}{8}-\frac{3}{4}$

b) $\frac{4a+b}{2}+\frac{2a-3b}{3}$

c) $\frac{4d-c}{5}+3c-\frac{c}{3}$

----------Opgave slut----------

Opgave 009 Opgave 009 Opgave 009 Opgave 009 Opgave 009 Opgave 009

Opgave 009 — Tal og Algebra (Brøker) — p. 028

Matematik kompetencer			
☑	1) Tankegangskompetance	☐	5) Repræsentationskompetence
☐	2) Problembehandlingskompetence	☑	6) Symbol- og formalismekompetence
☑	3) Modelleringskompetence	☑	7) Kommunikationskompetence
☑	4) Ræsonnementskompetence	☐	8) Hjælpemiddelkompetence

Matematik faglige mål			
☑	Kernestof	☐	Supplerende stof

SO kompetencer			
☐	1) Læringsteori og læreprocesser	☐	6) Evalueringsteori og evalueringsværktøjer
☐	2) Arbejdsformer	☐	7) Metoder
☐	3) Informationssøgning	☐	8) Samspil mellem fag
☐	4) Videnskabelige metoder	☐	9) Videnskabsteori
☐	5) Formidlingsteori		

Gruppeboks 22

Opgavetype					
○	Øvelsesopgave	◉	Hjemmeopgave	○	Projektopgave/Rapport

Taksonomi

- ○ *Kendskab*
- ○ *Forståelse*
- ◉ *Anvendelse*
- ○ *Analyse*
- ○ *Syntese*
- ○ *Vurdering*

Elevtid - minutter	Elevtid - timer
30 Minutter	0,50 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal træne i basal algebra og det matematiske udregningshieraki.Reducering af udtryk og håndtering af parenteser.

Reducér følgende udtryk og vis linie for linie, hvordan resultatet fremkommer.

a) $\frac{1}{3x}+\frac{1}{4x}+\frac{1}{x}$

b) $\frac{x}{y}+\frac{3x}{5y}-\frac{2x}{3y}$

c) $\frac{x+2y}{3x}-\frac{3y-2x}{2y}-\frac{4y^2-6x^2}{6xy}$

----------Opgave slut----------

Opgave 013 Opgave 013 Opgave 013 Opgave 013 Opgave 013 Opgave 013

Opgave 013 — Tal og Algebra (Potensregning) — p. 032

Matematik kompetencer			
☑	1) Tankegangskompetance	☐	5) Repræsentationskompetence
☐	2) Problembehandlingskompetence	☑	6) Symbol- og formalismekompetence
☑	3) Modelleringskompetence	☑	7) Kommunikationskompetence
☑	4) Ræsonnementskompetence	☐	8) Hjælpemiddelkompetence

Matematik faglige mål			
☑	Kernestof	☐	Supplerende stof

SO kompetencer			
☐	1) Læringsteori og læreprocesser	☐	6) Evalueringsteori og evalueringsværktøjer
☐	2) Arbejdsformer	☐	7) Metoder
☐	3) Informationssøgning	☐	8) Samspil mellem fag
☐	4) Videnskabelige metoder	☐	9) Videnskabsteori
☐	5) Formidlingsteori		

Gruppeboks 22

Opgavetype					
○	Øvelsesopgave	◉	Hjemmeopgave	○	Projektopgave/Rapport

Taksonomi

- ○ *Kendskab*
- ○ *Forståelse*
- ◉ *Anvendelse*
- ○ *Analyse*
- ○ *Syntese*
- ○ *Vurdering*

Elevtid - minutter	Elevtid - timer
15 Minutter	0,25 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal træne i basal algebra og det matematiske udregningshieraki. Her særligt arbejde med målsætning og skalering.

En træplanke har følgende dimensioner:

Længde = 3 meter
Bredde = 25 cm
Tykkelse = 22 mm

Bestem plankens totale overfladeareal og angiv resultatet i mm², cm² og m².

----------Opgave slut----------

Opgave 015 Opgave 015 Opgave 015 Opgave 015 Opgave 015 Opgave 015

Opgave 015 — Tal og Algebra (Potensregning) — p. 035

Matematik kompetencer			
☑	1) Tankegangskompetance	☐	5) Repræsentationskompetence
☐	2) Problembehandlingskompetence	☑	6) Symbol- og formalismekompetence
☑	3) Modelleringskompetence	☑	7) Kommunikationskompetence
☑	4) Ræsonnementskompetence	☐	8) Hjælpemiddelkompetence

Matematik faglige mål			
☑	Kernestof	☐	Supplerende stof

SO kompetencer			
☐	1) Læringsteori og læreprocesser	☐	6) Evalueringsteori og evalueringsværktøjer
☐	2) Arbejdsformer	☐	7) Metoder
☐	3) Informationssøgning	☐	8) Samspil mellem fag
☐	4) Videnskabelige metoder	☐	9) Videnskabsteori
☐	5) Formidlingsteori		

Gruppeboks 22

Opgavetype					
○	Øvelsesopgave	◉	Hjemmeopgave	○	Projektopgave/Rapport

Taksonomi

- ○ *Kendskab*
- ◉ *Forståelse*
- ○ *Anvendelse*
- ○ *Analyse*
- ○ *Syntese*
- ○ *Vurdering*

Elevtid - minutter	Elevtid - timer
10 Minutter	0,17 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal træne i basal algebra og det matematiske udregningshieraki.

Omskriv følgende rodstørrelser til potenser

a) $\sqrt[4]{a^3}$

b) $\sqrt[20]{b^{25}}$

c) $\sqrt[5]{c}$

d) $\sqrt{x+1}$

e) $\sqrt[3]{(x+1)^2}$

f) $\dfrac{1}{\sqrt[3]{(x+1)^2}}$

----------Opgave slut----------

Opgave 018 Opgave 018 Opgave 018 Opgave 018 Opgave 018 Opgave 018

Opgave 018 — Tal og Algebra (Problemopgaver) — p. 036

Matematik kompetencer			
☑	1) Tankegangskompetance	☐	5) Repræsentationskompetence
☑	2) Problembehandlingskompetence	☑	6) Symbol- og formalismekompetence
☑	3) Modelleringskompetence	☑	7) Kommunikationskompetence
☑	4) Ræsonnementskompetence	☐	8) Hjælpemiddelkompetence

Matematik faglige mål			
☑	Kernestof	☐	Supplerende stof

SO kompetencer			
☐	1) Læringsteori og læreprocesser	☐	6) Evalueringsteori og evalueringsværktøjer
☐	2) Arbejdsformer	☐	7) Metoder
☐	3) Informationssøgning	☐	8) Samspil mellem fag
☐	4) Videnskabelige metoder	☐	9) Videnskabsteori
☐	5) Formidlingsteori		

Gruppeboks 22

Opgavetype					
○	Øvelsesopgave	◉	Hjemmeopgave	○	Projektopgave/Rapport

Taksonomi

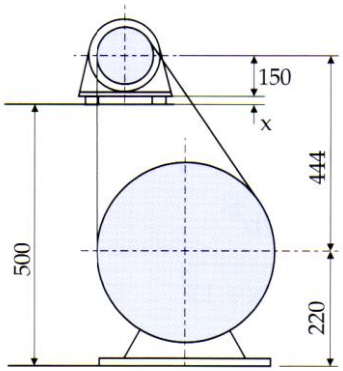
- ○ *Vurdering*
- ○ *Syntese*
- ○ *Analyse*
- ◉ *Anvendelse*
- ○ *Forståelse*
- ○ *Kendskab*

Elevtid - minutter	Elevtid - timer
15 Minutter	0,25 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal træne i basal algebra og det matematiske udregningshieraki. Endvidere skal matematikken benyttes til at løse et konkret problem.

En motor skal gennem et remtræk forbindes med en gearkasse, som vist på nedenstående figur. Målene på figuren er angivet i mm.



For at målene kan overholdes, skal motoren lægges op på nogle underlagsplader.

Bestem underlagspladernes tykkelse, *x*.

----------Opgave slut----------