

<b>Alegra og omskrivning af ligninger</b>	
Tidsforbrug	1 x 2 time min på folkeskolen 1 x 1 time på HEG
Beskrivelse	Dette projekt blev brugt som en optakt til et senere forløb for at folkeskoleeleverne skulle lære mig at kende og introducere dem for HTX-eleverne. Det var derfor et meget kort forløb og med fokus på et emne som de havde svært ved.
Emner	Ligninger, Algebra, matematiske beviser
Struktur	<p><b>1. gang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduktion af mig</li> <li>• Hvad er matematik for jer? (hører hvad elevernes holdning til matematik og hvordan de opfatter faget) - et sprog (nye ord, ny notation), en måde at tænke på, et sæt regler var ting jeg ville komme ind på.</li> <li>• Beviser, hvad er beviser <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pythagoras læresætning (over 300 beviser for dette)</li> <li>○ <math>a^2 + b^2 = c^2</math> hvad gælder den for?</li> <li>○ Pythagoræiske tal - opgave: find 5 sæt af pythagoræiske tal (gruppearbejde - 10 min)</li> <li>○ Hvorfor der den sådan ud?</li> <li>○ Geometrisk bevis vs. algebraisk bevis</li> </ul> </li> <li>• Algebra er et stærkt værktøj for matematikere. Vi vil gerne kunne <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Omskrive: <math>3a + 2 + 2a - a + 5</math></li> <li>○ Fjerne (): <math>2 \cdot (a + b)</math></li> <li>○ Sætte (): <math>5a + 5b + 10</math></li> <li>○ Faktorisere: <math>x^2 + 5x + 6</math></li> <li>○ Brøker: <math>\frac{4a+2}{4a}</math></li> </ul> </li> <li>• Introduktion af fliser til ligningsløsning <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eksempel <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>2a + 5 + 3a + a + 3</math></li> <li>▪ <math>3a + 6 + 2a - 2 + 3a</math></li> <li>▪ <math>2x - 3 - 5x + x + 6</math></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Opgaver <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>4b + 2b - 3b + 7</math></li> <li>○ <math>5y - 2y + 4y - 1</math></li> <li>○ <math>6z + 3 - 2z + 5</math></li> <li>○ <math>2p - 4p + 6p - 1</math></li> <li>○ <math>3a + 7 - 2a + 5a - 3</math></li> <li>○ <math>6p - 4 + 3p + 6 + 2p - 4p + 7 + 9p - 7</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. gang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppe dannelse, deles ud i grupper og bedre svare på disse respektive spørgsmål for at lære hinanden at kende <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 8C: Navn, hvad kunne I tænke jer at lave efter folkeskolen?, hvad tænker I om matematik?</li> <li>○ HTX: Navn, hvorfor valgte I HTX, hvad vil I efter gymnasiet?, hvad tænker I om matematik?</li> </ul> </li> <li>• Introducer fliserne for HTX-eleverne. Hver gruppe for udleveret et sæt fliser. 8C fortæller hvordan man bruger dem til at omskrive en ligning. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>4a + 2 - 3a + 7 - a - 8 + 2a</math></li> </ul> </li> <li>• Er der spørgsmål fra HTX eleverne om brugen?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser på en anden måde at trække fra</li> <li>• Hvordan hæves en parentes? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eksempel <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>3x + 4 - (x + 1)</math></li> <li>▪ <math>3x + 4 + (x + 1)</math></li> <li>▪ <math>3x - 4 - (x - 1)</math></li> <li>▪ <math>2x + 2 - (3x + 1)</math></li> <li>▪ <math>2x + 2 - (x - 1)</math></li> </ul> </li> <li>○ Opgaver <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>2x + 5 - (3x + 2)</math></li> <li>▪ <math>4x - 2 - (2x - 3)</math></li> <li>▪ <math>5x + 1 - (-2x - 4)</math></li> <li>▪ <math>3x + 2 - (4x + 1)</math></li> <li>▪ <math>6x - 3 - (2x + 5)</math></li> <li>▪ <math>7x + 4 - (-3x - 2)</math></li> <li>▪ <math>4x - 1 - (2x + 3)</math></li> <li>▪ <math>5x + 2 - (3x + 1)</math></li> <li>▪ <math>8x - 2 - (-5x - 3)</math></li> <li>▪ <math>6x + 3 - (4x + 2)</math></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Hæve i en linje <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eksempel <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>3x + 3 - (-2x - 3)</math></li> <li>▪ <math>3x + 3 - (x + 1)</math></li> <li>▪ <math>3x + 3 - (x - 1)</math></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Afsluttende <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konklusion: Når man hæver en <math>-()</math> så skifter alle led i parentesens fortegn.</li> </ul> </li> </ul>
Materialer	Fliser.pdf Algebra for alle af Pernille Pind
Produkt	
Bemærkninger	Min oplevelse var at folkeskoleeleverne tog godt imod fliserne og det gav god mening. Dog da de anden gang mødtes med HTX-eleverne så skabte det lidt forvirring fordi HTX-eleverne meget hurtigt greb til algebraen og skulle vise en bedre måde at løse det på, så htx-eleverne skal måske forberedes lidt på hvad det går ud på.