

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj/juni 2019
<b>Institution</b>	Erhvervsgymnasiet Grindsted
<b>Uddannelse</b>	Htx
<b>Fag og niveau</b>	Matematik A
<b>Lærer(e)</b>	Anne Graversgaard Vinding
<b>Hold</b>	13616

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Tal og Algebra
<b>Titel 2</b>	Ligninger og uligheder
<b>Titel 3</b>	Funktioner del I
<b>Titel 4</b>	Geometri, trigonometri og analytisk plangeometri
<b>Titel 5</b>	Rumgeometri
<b>Titel 6</b>	Vektorer i planen
<b>Titel 7</b>	
<b>Titel 8</b>	
<b>Titel 9</b>	
<b>Titel 10</b>	
<b>Titel 11</b>	
<b>Titel 12</b>	
<b>Titel 13</b>	
<b>Titel 14</b>	
<b>Titel 15</b>	
<b>Titel 16</b>	
<b>Titel 17</b>	

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Tal og Algebra
<b>Indhold</b>	<p>Mat B1 HTX, systime, i-bog, Kap. 1: Tal- og bogstavregning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regneregler for tal</li> <li>- talmængder</li> <li>- regneregler for brøker</li> <li>- regneregler for rødder og potenser</li> <li>- regnehierarkiet</li> <li>- reduktion og faktorisering (herunder kvadratsætningerne)</li> </ul>
<b>Omfang</b>	8 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement</li> <li>• kunne løse matematiske problemer</li> <li>• kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler (kontrol af løsninger i nspire)</li> <li>• kunne formulere sig vha. matematisk symbolsprog samt skifte mellem dette og dagligt talt/skrevet sprog</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning          Individuel opgaveregning          Gruppearbejde: Udledning af kvadratsætningerne          Kahoot</p>

<b>Titel 2</b>	Ligninger og uligheder
<b>Indhold</b>	<p>Mat B1 HTX, systime, i-bog, Kap. 2: Ligninger og uligheder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ligninger med én ubekendt</li> <li>– tekniske ligninger</li> <li>– sproglige ligninger</li> <li>– Lineære funktioner (Generel forskrift, Koefficienterne a og b, forskrift ud fra to kendte punkter)</li> <li>– Grafisk løsning af ligninger og uligheder</li> <li>– 2 ligninger med 2 ubekendte; indsættelsesmetoden, lige store koefficienters metode, determinantmetoden</li> <li>– 3 ligninger med 3 ubekendte (nspire)</li> <li>– førstegradsuligheder og dobbeltuligheder</li> <li>– mængder og intervaller</li> </ul>
<b>Omfang</b>	16 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer</li> <li>• kunne veksle mellem forskellige repræsentationsformer</li> <li>• kunne formulere og løse matematiske problemer (teoretiske og anvendelsesmæssige)</li> <li>• kunne analysere praktiske problemstillinger, opstille en model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen praktisk</li> <li>• kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler til visualisering, undersøgelse og dokumentation</li> <li>• kunne formulere sig vha. matematisk symbolsprog samt skifte mellem dette og dagligt talt/skrevet sprog</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Skriftligt arbejde Prøve Kuvertleg Anvendte programmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Graph</li> <li>- nspire</li> </ul>

<b>Titel 3</b>	Funktioner del I
<b>Indhold</b>	<p>Mat B2 HTX, systeme, i-bog, Kap. 1: Funktioner, herunder</p> <p>Funktionsbegrebet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dm og Vm, Monotoniforhold, Ekstrema</li> </ul> <p>Andengradsfunktioner</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generel forskrift</li> <li>- Koefficienterne a, b og c</li> <li>- Koefficienternes betydning for parablens udseende</li> <li>- Løsning af andengradsligning, herunder diskriminantens betydning</li> <li>- Toppunkt</li> <li>- Skæring mellem parabler</li> <li>- Faktorisering og fortegnsundersøgelse</li> </ul>
<b>Omfang</b>	9 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opnå fortrolighed med matematisk tankegang</li> <li>• kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</li> <li>• kunne analysere praktiske problemstillinger, opstille en model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen praktisk samt redegøre for modellens begrænsninger og validitet</li> <li>• kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler til visualisering, undersøgelse og dokumentation</li> <li>• kunne formulere sig vha. matematisk symbolsprog samt skifte mellem dette og dagligt talt/skrevet sprog</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning</p> <p>Skriftligt arbejde</p> <p>Gruppearbejde: Bestemmelse af <math>\pi</math></p> <p>Anvendte programmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Graph</li> <li>- nspire</li> </ul>

<b>Titel 4</b>	Geometri, trigonometri og analytisk plangeometri
<b>Indhold</b>	<p>Mat B1 HTX, systime, i-bog, Kap. 3: Geometri og trigonometri og Kap. 4: Analytisk plangeometri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trekanter (ensvinklede, retvinklede, vilkårlige)</li> <li>- Enhedscirklen; sinus, cosinus og tangens</li> <li>- Beregninger i den retvinklede trekant</li> <li>- Sinusrelationen</li> <li>- Cosinusrelationen</li> <li>- Areal af vilkårlig trekant</li> <li>- Linjer i trekanten</li> <li>- Cirkelns geometri (udledning af formler)</li> <li>- Koordinatsystemet (punkt, afstande, linjer, vinkler, projektion)</li> <li>- Cirklen (ligning, tangenter, skæringer)</li> </ul>
<b>Omfang</b>	18 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer</li> <li>• kunne løse matematiske problemer</li> <li>• kunne analysere praktiske problemstillinger, opstille en model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen praktisk samt redegøre for modellens begrænsninger og validitet</li> <li>• kunne formulere sig vha. matematisk symbolsprog samt skifte mellem dette og dagligt talt/skrevet sprog</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning med opgaveregning          Grupperarbejde          Skriftligt arbejde          Udledning af formler (induktive øvelser)          Prøve</p>

<b>Titel 5</b>	Rumgeometri
<b>Indhold</b>	<p>Mat B1 HTX, systeme, i-bog, Kap. 6: Rumgeometri</p> <p>Overflade- og rumfangsberegninger for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ret prisme (herunder cylinder og kasse)</li> <li>- pyramide og pyramidestub</li> <li>- kegle og keglestub</li> <li>- kugle, kugleafsnit, kugleskive</li> </ul>
<b>Omfang</b>	4 moduler à 90 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer</li> <li>• kunne analysere praktiske problemstillinger, opstille en model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen praktisk samt redegøre for modellens begrænsninger og validitet</li> <li>• kunne formulere sig vha. matematisk symbolsprog samt skifte mellem dette og dagligt talt/skrevet sprog</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Projektarbejde med skriftlig folder (én rumgeometri pr. gruppe)</p> <p>Skriftligt arbejde med individuel opgaveregning</p> <p>Projekt 2: Geometri i plan og rum</p>

<b>Titel 6</b>	Vektorer i planen
<b>Indhold</b>	<p>Mat B1 HTX, systime, i-bog, Kap. 5: Vektorer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intro til vektorer</li> <li>- Addition og subtraktion af vektorer, ligevægt</li> <li>- Vigtige vektorer</li> <li>- Skalarproduktet og bestemmelse af vinkler mellem vektorer</li> <li>- Komposanter</li> <li>- Projektion af vektor på vektor</li> <li>- Vektorers udspændte parallellogram</li> <li>- Statiske konstruktioner</li> </ul>
<b>Omfang</b>	<p>5 moduler à 90 minutter i 1.g  Xx moduler à 90 minutter i 2.g</p>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer</li> <li>• kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer</li> <li>• kunne analysere praktiske problemstillinger, opstille en model for problemet, løse problemet samt dokumentere og tolke løsningen praktisk samt redegøre for modellens begrænsninger og validitet</li> <li>• kunne formulere sig vha. matematisk symbolsprog samt skifte mellem dette og dagligt talt/skrevet sprog</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning med individuel opgaveregning/i mindre grupper  CL: Quiz og byt  Til repetition: Tegn&amp;gæt, buzzwords, Mindmap  Kahoot-quiz</p>