



SÆT 04

VEKTORER 04



Navn:		Klasse:	HTx2B
Opgaver:	458, 459 & 462		
Afleveringsdato:	Uge 38: 18-09-2014		
Rettes:		Karakter:	
Rettes ikke:		Set og godkendt:	
Samlet elevtid:	90 min. =	1,5 timer	



Opgave 458
Vektorer i planet (Areal og tyngdepunkt)
p. 576

Matematik kompetencer			
☒	1) Tankegangskompetence	☐	5) Repræsentationskompetence
☐	2) Problemløsningskompetence	☒	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		
Opgavetype			
☐	Øvelsesopgave	☒	Hjemmeopgave
☐		☐	Projektopgave/Rapport
Taksonomi			
☐	Kendskab	☐	Forståelse
☒	Anvendelse	☐	Analise
☐		☐	Syntese
☐		☐	Vurdering
		Elevtid - minutter	Elevtid - timer
		30 Minutter	0,50 Timer
Beskrivelse - Relevans			
Eleven skal kunne anvende vektorer til at beregne areal og tyngdepunkt af en trekant.			

Bestem areal og koordinaterne til tyngdepunktet i følgende trekanter, hvor hjørnerne er:

a) $A_{(0;0)}$, $B_{(4;6)}$ og $C_{(7;5)}$

b) $A_{(-2;-3)}$, $B_{(-5;6)}$ og $C_{(-1;-7)}$

c) $A_{(3;-1)}$, $B_{(2;3)}$ og $C_{(-2;1)}$

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



Opgave 459
Vektorer i planet (Projektion)
p. 579

Matematik kompetencer			
☒	1) Tankegangskompetence	☐	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		
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 gøres fortrolig med vektorprojektion.			

Givet to vektorer $|\vec{a}| = 7$ og $|\vec{b}| = 3$. Endvidere er vinklen mellem de 2 vektorer 60° .

- Bestem længden af vektor $\vec{b}$'s projektion på vektor $\vec{a}$.
- Bestem længden af vektor $\vec{a}$'s projektion på vektor $\vec{b}$.
- Bestem længden af differensvektor $\vec{a} - \vec{b}$'s projektion på vektor $\vec{a}$.
- Bestem længden af differensvektor $\vec{a} - \vec{b}$'s projektion på vektor $\vec{b}$.

Opgave slut



Matematik – HTx, 2. årgang 2014/2015

Opgave 462
Vektorer i planet (Normalvektor/Afstand)
p. 582
Matematik kompetencer

☒ 1) Tankegangskompetence	☐ 5) Repræsentationskompetence
☐ 2) Problembehandlingskompetence	☒ 6) Symbol- og formalismekompetence
☒ 3) Modelleringskompetence	☒ 7) Kommunikationskompetence
☒ 4) Ræsonnementskompetence	☐ 8) Hjælpemiddelkompetence

Matematik faglige mål

☒ Kerne stof	☐ Supplerende stof
--	---

SO kompetencer

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

Gruppeboks 22

Opgavetype

☐ Øvelsesopgave	☒ Hjemmeopgave	☐ Projekt opgave/Rapport
-------------------------------------	---	--

Taksonomi

☐ Kendskab	☐ Forståelse	☒ Anvendelse	☐ Analyse	☐ Syntese	☐ Vurdering
			Elevtid - minutter		Elevtid - timer
			30 Minutter		0,50 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal vha. vektorer kunne beregne afstanden mellem en linie og et punkt i planet. Med lidt finesse, kan dette også benyttes på afstanden mellem to linier.

Givet linierne $4x + 12y - 60 = 0$ og $3x + 9y + 18 = 0$

Bestem afstanden mellem de to linier.

Opgave slut

