SÆT 02

VEKTORER 02

Navn:				Klasse:	HTx2B
Opgaver:	434, 435, 437 & 444				
Afleveringsdato:	Uge 36: 04-09-2014				
Rettes:			Karakter:		
Rettes ikke:			Set og godkendt:		
Samlet elevtid:	100	min. =	1,66	timer	

Opgave 434 — Vektorer i planet (Ligevægt) — p. 553!

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

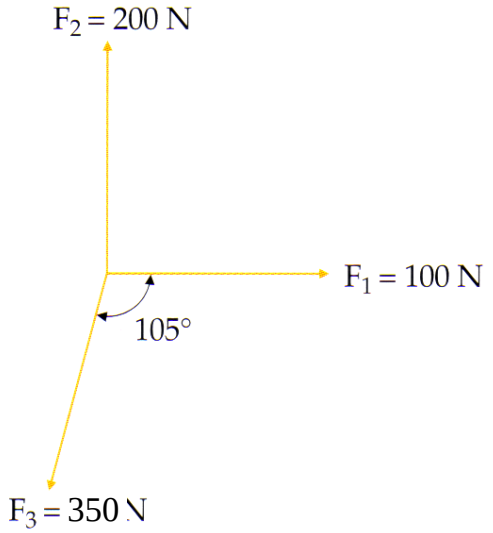
Taksonomi

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

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

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal beherske ligevægtsberegninger for vektorer.



Bestem den kraftvektor, der i størrelse og retning kan holde ligevægt med de tre givne kraftvektorer.

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

Opgave 435 — Vektorer i planet (Komposanter) — p. 558

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
30 Minutter	0,50 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal arbejde med vektorer og at opløse disse i komposanter.

Givet tre vektorer: $\vec{a}=\begin{pmatrix}4\\1\end{pmatrix}$, $\vec{b}=\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}$ og $\vec{c}=\begin{pmatrix}-1\\-3\end{pmatrix}$

Vektor $\vec{a}$ skal opløses i to komposanter, der går i henholdsvis vektor $\vec{b}$'s og vektor $\vec{c}$'s retning.

a) Bestem koordinaterne til komposanterne:

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

Opgave 437 — Vektorer i planet (Komposanter) — p. 559

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
30 Minutter	0,50 Timer

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal arbejde med vektorer og at opløse disse i komposanter.

Fire vektorer med længderne 4, 5, 6 og 7 danner henholdsvis vinklerne 40°, 110°, 140° og 190° med x-aksens positive retning.

a) Bestem koordinaterne til resultanten af de fire vektorer:

b) Bestem længden af resultanten:

c) Bestem den vinkel som resultanten danner med x-aksen:

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

Opgave 444 — Vektorer i planet (Enhedsvektor) — p. 564

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 udregninger af enhedsvektorer. I denne opgave repeteres additions- og differensvektorer.

Givet vektorerne $\vec{r} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ og $\vec{s} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$

a) Bestem koordinaterne til sumvektoren $\vec{r} + \vec{s}$'s enhedsvektor $\vec{e}$

b) Bestem koordinaterne til sumvektoren $\vec{r} - \vec{s}$'s enhedsvektor $\vec{e}$

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