

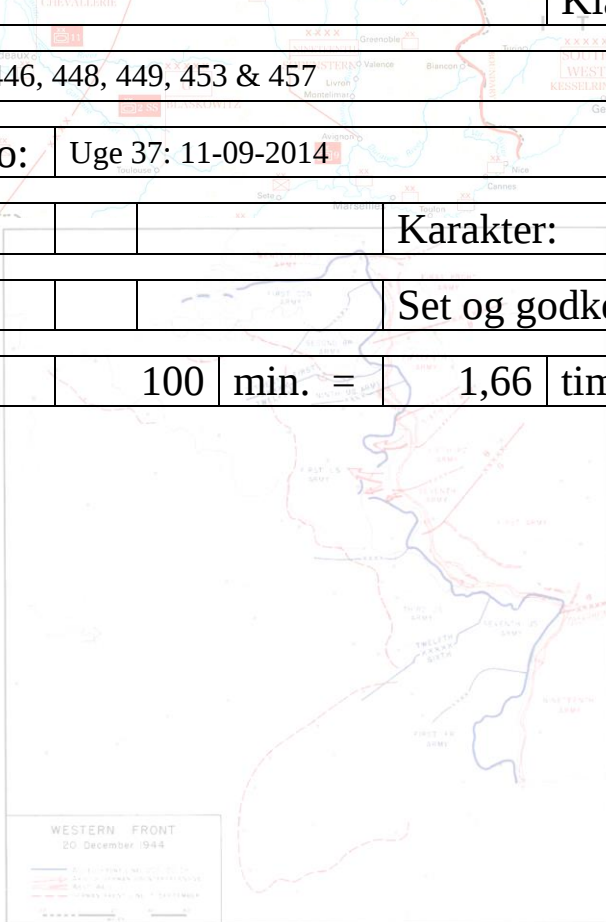


SÆT 03

VEKTORER 03



Navn:				Klasse:	HTx2A		
Opgaver:	446, 448, 449, 453 & 457						
Afleveringsdato:	Uge 37: 11-09-2014			WESTERN EUROPE, 1940 OVERLORD PLAN, COMBINED BOMBER OFFENSIVE, AND GERMAN DISPOSITIONS, 6 June 1944			
Rettes:				Karakter:			
Rettes ikke:				Set og godkendt:			
Samlet elevtid:	100	min. =	1,66	timer			



Opgave 446
Vektorer i planet (Skalarprodukt)
p. 567
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		

Gruppeboks 22

Opgavetype

☐	Øvelsesopgave	☒	Hjemmeopgave	☐	Projektopgave/Rapport
-----------------------	---------------	----------------------------------	--------------	-----------------------	-----------------------

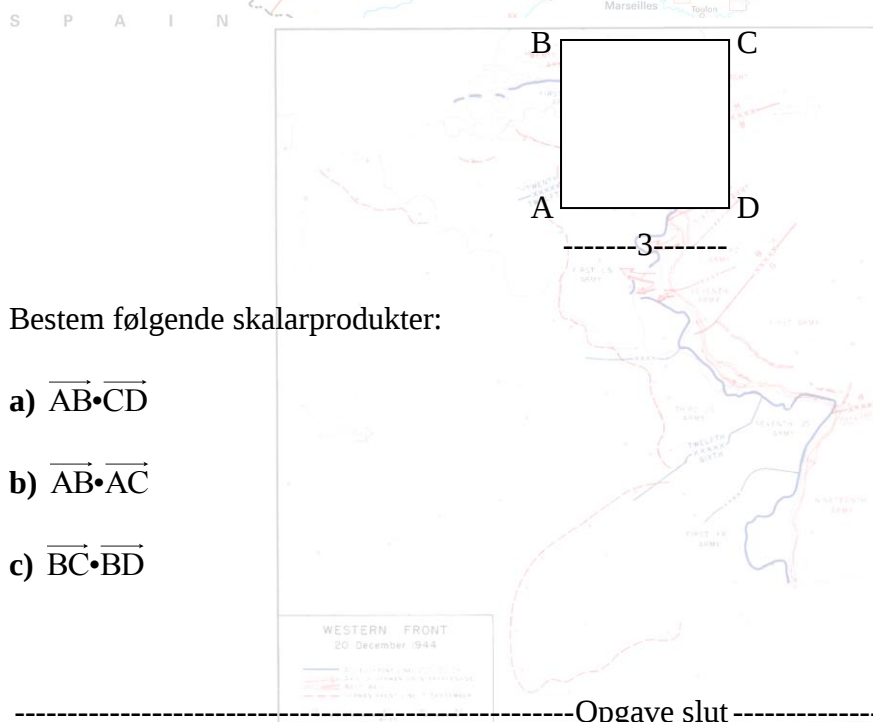
Taksonomi

☐	Kendskab	☐	Forståelse	☒	Anvendelse	☐	Analyse	☐	Syntese	☐	Vurdering
						Elevtid - minutter	Elevtid - timer				
						15 Minutter	0,25 Timer				

Beskrivelse - Relevans

Eleven skal træne beregninger og brug af skalarprodukt.

Givet et kvadrat med sidelængde lig med 3:



Bestem følgende skalarprodukter:

a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$

b) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

c) $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BD}$

Opgave slut



Opgave 448
Vektorer i planet (Skalarprodukt)
p. 570

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	☐	Analyse
☐		☐	Syntese
☐		☐	Vurdering
		Elevtid - minutter	Elevtid - timer
		15 Minutter	0,25 Timer
Beskrivelse - Relevans			
Eleven skal træne beregning og brug af skalarprodukt.			

Bestem vinklen mellem vektorerne $\vec{a}$ og $\vec{b}$, når:

a) $\vec{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ og $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

b) $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ og $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$

c) $\vec{a} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ og $\vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$

Opgave slut



Opgave 449
Vektorer i planet (Skalarprodukt)
p. 571
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	

Grønboks 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 træne beregninger og brug af skalarprodukt.

Bestem t således at vektor $\vec{a}$ og vektor $\vec{b}$ kommer til at stå vinkelret på hinanden.

a) $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ t \end{pmatrix}$ og $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

b) $\vec{a} = \begin{pmatrix} t \\ 3 \end{pmatrix}$ og $\vec{b} = \begin{pmatrix} t \\ -12 \end{pmatrix}$

c) $\vec{a} = \begin{pmatrix} t \\ 1 \end{pmatrix}$ og $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}$

Opgave slut



Opgave 453
Vektorer i planet (Tværvektor)
p. 572

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
		☐	Projekt opgave/Rapport
Taksonomi			
☐	Kendskab	☐	Forståelse
		☒	Anvendelse
		☐	Analyse
		☐	Syntese
		☐	Vurdering
		Elevtid - minutter	Elevtid - timer
		10 Minutter	0,17 Timer
Beskrivelse - Relevans			
Eleven skal træne beregninger med procent og promille. Disse regnemæssige størrelser bruger man overalt i hverdagen, og bør beherskes til fulde.			

Bestem koordinaterne til tværvektoren $\hat{a}$, når:

a) $\vec{a} = \begin{pmatrix} -5 \\ 3 \end{pmatrix}$

b) $\vec{a} = \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \end{pmatrix}$

c) $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ -8 \end{pmatrix}$

Opgave slut



Opgave 457
Vektorer i planet (Tværvektor)
p. 573

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 træne beregninger med vektorer og tværvektorer.			

Givet vektorerne $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ og $\vec{c} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$

- Bestem koordinaterne til vektoren $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ samt $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$.
- Bestem koordinaterne til vektoren $\vec{a} - \vec{b} - \vec{c}$ samt $|\vec{a} - \vec{b} - \vec{c}|$.
- Bestem skalarproduktet af $3 \cdot \vec{b} \cdot (\vec{a} - \vec{c})$.
- Bestem koordinaterne til vektoren $-5 \cdot \vec{c}$.
- Bestem koordinaterne til vektoren $-5 \cdot \hat{\vec{c}}$.
- Bestem koordinaterne til vektoren $-5 \cdot \hat{\hat{\vec{c}}}$.
- Bestem skalarproduktet af $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{b} - \vec{a})$.
- Bestem $\angle(\vec{b}, \vec{c})$.

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

