

## Oppgave 34.1-1

Problem A:

Hva er maks-lengden til en sti  $s \rightsquigarrow t$ ?

Problem B:

Finnes  $s \rightsquigarrow t$  med lengde minst  $k$ ?

Vis at  $A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ .

Enkle stier; uvektet graf.

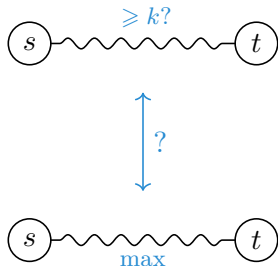
Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00



## Oppgave 34.1-1

Problem A:

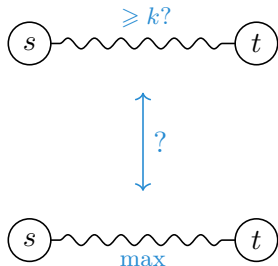
Hva er maks-lengden til en sti  $s \rightsquigarrow t$ ?

Problem B:

Finnes  $s \rightsquigarrow t$  med lengde minst  $k$ ?

Vis at  $A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ .

Enkle stier; uvektet graf.



Tenk selv	0:30
-----------	------

Jobb sammen	1:30
-------------	------

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon	1:00
------------	------

## Oppgave 34.1-1

Problem A:

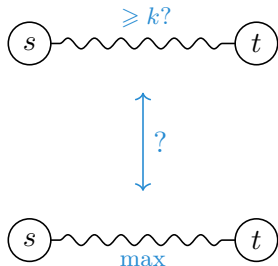
Hva er maks-lengden til en sti  $s \rightsquigarrow t$ ?

Problem B:

Finnes  $s \rightsquigarrow t$  med lengde minst  $k$ ?

Vis at  $A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ .

Enkle stier; uvektet graf.



Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00

## Oppgave 34.1-1

Problem A:

Hva er maks-lengden til en sti  $s \rightsquigarrow t$ ?

Problem B:

Finnes  $s \rightsquigarrow t$  med lengde minst  $k$ ?

Vis at  $A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ .

Enkle stier; uvektet graf.

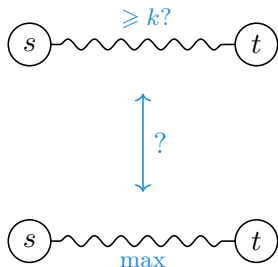
Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00



## Oppgave 34.1-1

Problem A:

Hva er maks-lengden til en sti  $s \rightsquigarrow t$ ?

Problem B:

Finnes  $s \rightsquigarrow t$  med lengde minst  $k$ ?

Vis at  $A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ .

Enkle stier; uvektet graf.

Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00

## Løsningsskisse

$A \in \mathbf{P} \implies B \in \mathbf{P}$ :

Finn maks-lengde;  $k$  eller mer?

$A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ :

Binærøøk med  $k$  i området  $0 \dots |E|$ .

Finn  $k$  som gir ja, der  $k + 1$  gir nei.

## Oppgave 34.1-1

Problem A:

Hva er maks-lengden til en sti  $s \rightsquigarrow t$ ?

Problem B:

Finnes  $s \rightsquigarrow t$  med lengde minst  $k$ ?

Vis at  $A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ .

Enkle stier; uvektet graf.

Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00

## Løsningsskisse

$A \in \mathbf{P} \implies B \in \mathbf{P}$ :

Finn maks-lengde;  $k$  eller mer?

$A \in \mathbf{P} \iff B \in \mathbf{P}$ :

Binærøøk med  $k$  i området  $0 \dots |E|$ .

Finn  $k$  som gir ja, der  $k + 1$  gir nei.

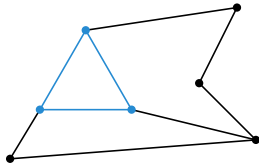
Hva tenkte og gjorde du? Hvorfor? Hva fungerte? Glemte du noe? Hva skjønner du nå? Hva skjønner du fortsatt ikke? Hva vil du huske på eller gjøre annerledes senere? Hvordan kan du forbedre deg? Hvor kan du sette inn ekstra innsats?

## Oppgave 34.5-1

En graf  $G_1$  er *delgrafisomorf* til graf  $G_2$  hvis  $G_1$  er isomorf til en delgraf av  $G_2$ .

Vis at å avgjøre delgrafisomorfi er **NP**-komplett.

Uformelt: Grafer er isomorfe om de er like når man ser bort fra nodenavn.



Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

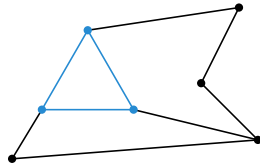
Refleksjon 1:00

### Oppgave 34.5-1

En graf  $G_1$  er *delgrafisomorf* til graf  $G_2$  hvis  $G_1$  er isomorf til en delgraf av  $G_2$ .

Vis at å avgjøre delgrafisomorfi er **NP**-komplett.

Uformelt: Grafer er isomorfe om de er like når man ser bort fra nodenavn.



Tenk selv	0:30
Jobb sammen	1:30
Observasjoner	
Løsningsforslag	
Refleksjon	1:00

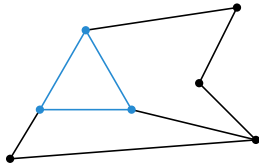


### Oppgave 34.5-1

En graf  $G_1$  er *delgrafisomorf* til graf  $G_2$  hvis  $G_1$  er isomorf til en delgraf av  $G_2$ .

Vis at å avgjøre delgrafisomorfi er **NP**-komplett.

Uformelt: Grafer er isomorfe om de er like når man ser bort fra nodenavn.



Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

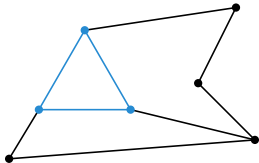
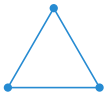
Refleksjon 1:00

## Oppgave 34.5-1

En graf  $G_1$  er *delgrafisomorf* til graf  $G_2$  hvis  $G_1$  er isomorf til en delgraf av  $G_2$ .

Vis at å avgjøre delgrafisomorfi er **NP**-komplett.

Uformelt: Grafer er isomorfe om de er like når man ser bort fra nodenavn.



Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00

## Oppgave 34.5-1

En graf  $G_1$  er *delgrafisomorf* til graf  $G_2$  hvis  $G_1$  er isomorf til en delgraf av  $G_2$ .

Vis at å avgjøre delgrafisomorfi er **NP**-komplett.

Uformelt: Grafer er isomorfe om de er like når man ser bort fra nodenavn.

Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00

## Løsningsskisse

For eksempel reduser fra CLIQUE, og la  $G_1$  være en klikk av gitt størrelse.

## Oppgave 34.5-1

En graf  $G_1$  er *delgrafisomorf* til graf  $G_2$  hvis  $G_1$  er isomorf til en delgraf av  $G_2$ .

Vis at å avgjøre delgrafisomorfi er **NP**-komplett.

Uformelt: Grafer er isomorfe om de er like når man ser bort fra nodenavn.

Tenk selv 0:30

Jobb sammen 1:30

Observasjoner

Løsningsforslag

Refleksjon 1:00

## Løsningsskisse

For eksempel reduser fra CLIQUE, og la  $G_1$  være en klikk av gitt størrelse.

Hva tenkte og gjorde du? Hvorfor? Hva fungerte? Glemte du noe? Hva skjønner du nå? Hva skjønner du fortsatt ikke? Hva vil du huske på eller gjøre annerledes senere? Hvordan kan du forbedre deg? Hvor kan du sette inn ekstra innsats?