



Høgskolen i Telemark

EKSAMEN

5701 Kart og landmåling

09.12.2008

Tid: 9-13

Målform: Bokmål

Sidetal: 6 inklusive denne forsida

Hjelpemiddel: GEMINI oppmåling og kalkulator

Merknader:

Vedlegg:

Eksamensresultata blir offentliggjort på nettet, via Arena høgskole. I tillegg finn du eksamensresultatlistar på utsida av eksamenskontoret, men da treng du kandidatnummeret ditt, så du bør notere dette på ein lapp og legge den i lommeboka.



Avdeling for allmennvitenskaplege fag.

Eksamensoppgave til kurs 5701 Kart og landmåling

Spørsmål 1:

1.1

Hva kalles de delene av et landmålingsinstrument som benyttes for å justere instrumentets oppstilling slik at det står horisontalt.

Hva kalles den delen som brukes for å sentrere instrumentet over stasjonspunktet?

1.2

Beskriv en måleprosedyre som kan benyttes ved nivellement for å kompensere for horisontalskjevhet på sikteaksen

1.3

Ved bruk av totalstasjon måler vi retning, høydevinkel, siktehøgde, instrumenthøgde og avstand. Nevn tre feilkilder (ikke korreksjoner) som kan føre til redusert nøyaktighet på målingene.

1.4

Beskriv kort tre forhold som kan påvirke nøyaktigheten av GPS-målinger.

Eksamensoppgave til kurs 5701 Kart og landmåling

Spørsmål 2:

2.1

Alle målinger vi utfører relateres til et koordinatbasert referansesystem (datum og koordinatsystem) for horisontalposisjon og et for høydenivå. Hvilke referansesystem benyttes i Norge?

2.2

Koordinatsystemet for horisontalposisjon deler et område/land inn i soner eller akser.

Hva er grunnen til at man gjør slike inndelinger?

2.3

Forklar kort hva som menes med følgende begrep:

Ortometrisk høyde

Ellipsoidehøyde

Tangeringsmeredian

Sylinderprojeksjon

Kartesiske koordinater

2.4

Referansesystem består av to sentrale komponenter, Datum og Koordinatsystem.

Hva beskrives i et Datum?

Hvordan defineres et koordinatsystem?

Eksamensoppgave til kurs 5701 Kart og landmåling

Spørsmål 3

3.1

Hva betyr det at vi har overskytende målinger og hva oppnår vi med det?

3.2

Beskriv kort hva vi bruker følgende målemetoder til og hvordan de utføres:

Lag gjerne en skisse i tillegg til beskrivelsen.

Frioppstilling, ortogonal innmåling, polar utsetteting.

3.3

Ved bruk av totalstasjon må observasjonene/målingene (vinkler og avstander) påføres korreksjoner. Nevn fem slike korreksjoner

3.4

For å oppnå høy nøyaktighet ved bruk av GPS må målingene utføres som differensielt korrigerede fasemålinger. Beskriv kort metodene som benyttes.

Eksamensoppgave til kurs 5701 Kart og landmåling

Spørsmål 4

4.1



Med utgangspunkt i følgende fastmerker er det målt et stasjonspunkt St1 se figur.

PunktID	Tema	N-koord.	Ø-koord.	Høyde
FM1	1000	6585771,059	503384,444	72,048
FM12	1000	6585506,152	503274,596	73,971
FM13	1000	6585627,579	503267,151	75,272

Nedenforstående observasjoner er målt.

St1	...	0	Alle korreksjoner	▼	
Instrumenthøyde:		Temperatur:			
Trykk:		Målestokksgruppe:			
Tilsikt	Tema	Hor.retning	Vert.v.	Avstand	Siktehø...
FM12		123,00000		165,323	
FM13		173,22120		148,728	
FM1		249,79919		176,317	

Beregn koordinatene for ST1. Det skal gjøres to beregninger, en med og en uten korreksjoner. Dokumenter koordinater og nøyaktighet i form av standardavvik, Std N og Std Ø.

Eksamensoppgave til kurs 5701 Kart og landmåling

4.2

Det er målt i St1 for å bestemme punktets koordinater. Ved beregningene viser det seg at det er en eller flere grove feil i målingene.

Beregn ved bruk av frioppstilling, og finn hvilke observasjon som er feil.

PunktID	N-koord.	Ø-koord.
FM1	6585771,059	503384,444
FM12	6585506,152	503274,596
FM13	6585627,579	503267,151
FM200	6585651,738	503527,216
FM201	6585489,776	503527,842

Stasjon for konvensjonelle observasjoner (StasjonsID: 1)

Stasjon: S11 Korreksjonskode: 1 Ingen korreksjoner Instrument: 1/1 Teodolitt 11/12

Instrumenthøyde: _____ Temperatur: _____

Trykk: _____ Målestokkgruppe: _____

Tilsikt	Tema	Hor.retn...	Vert.v.	Avstand	Sikths...
FM201		12,00000		157,346	
FM12		127,210...		165,323	
FM13		177,431...		148,728	
FM1		254,009...		177,317	
FM200		335,880...		126,911	

Ny...
Hurtigregistrering...
Rediger...

