NAVN:

STUDIE-PROGR.:

MA 2401, GEOMETRI

TEST № 1A, 8/2-11

OPPGAVE 1:

Bevis at $\sqrt{5}$ er et irrasjonalt tall. Forklar hvorfor dette argument ikke kan gjennomføres for $\sqrt{4}$.

OPPGAVE 2:

Vi innfører den såkalte drosje-metrikken i $\mathbb{R}^2$ ved å sette:

$$\rho((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|.$$

La linjen l i $\mathbb{R}^2$ være gitt ved:

$$y = -3x + 1$$

Vis at funksjonen gitt ved:

$$f(x, y) = 4x$$

er en koordinatfunksjon for linjen l m.h.p. avstanden ρ definert ovenfor.

NAVN:

STUDIEPROGRAM:

MA 2401, GEOMETRI

TEST № 2A, 1/3 - 2011

OPPGAVE 1:

Bevis følgende: Hvis $A * B * C$ og $D * E * F$, $\overline{AC} \cong \overline{DF}$ og $\overline{AB} \cong \overline{DE}$, så må $\overline{BC} \cong \overline{EF}$.

OPPGAVE 2:

La D være avstanden i $\mathbb{R}^2$ definert ved:

$$D((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = \text{maks}\{|x_2 - x_1|, |y_2 - y_1|\}.$$

Skisser punktmengden i $\mathbb{R}^2$ gitt ved:

$$\{(x,y) \mid D((0,0),(x,y)) = 1\}.$$

Vis ved eksempel at SAS (side-vinkel-side-aksiomet) ikke er oppfylt for denne modellen. (Benytt baksiden av arket!)

NAVN:

STUDIE-PROGRAM:

MA 2401, GEOMETRI

TEST Nº 3A, 15/3-11

OPPGAVE 1:

Skriv opp trekant-ulikhet-teoremet. (Bevis kreves ikke.)

Anta at A, B, C er tre distinkte punkter som er slik at:

$$AB + BC = AC$$

Bevis at da er A, B, C kolineare.

(Hvilken forenkling av definisjonen av

$$A * B * C$$

gir dette?)

SNU ARKET!

OPPGAVE 2:

Bevis AAS-teoremet: Hvis $\triangle ABC$ og $\triangle DEF$ er to trekanter som er slik at $\angle ABC \cong \angle DEF$, $\angle BCA \cong \angle EFD$ og $\overline{AC} \cong \overline{DF}$, så vil:

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF.$$

(Hvilke aksiomer/teoremer benyttes i beviset?)

NAVN:

STUDIEPROGRAM:

MA 2401, GEOMETRI
TEST № 4 A, 6/4 - 2011

OPPGAVE 1:

(Dette er en oppgave i euklidsk geometri!)
Anta at $\square ABCD$ er et kvadrilateral som er slik at $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ og $\overline{AB} \cong \overline{CD}$.
Bevis at da er $\square ABCD$ et parallellogram.
(Hvilke teorem benyttes i beviset?)

SNU ARKET!

OPPGAVE 2:

(Dette er en oppgave i nøytral geometri!)
Hvis $\triangle ABC$ er en trekant som er slik at fotpunktet til normalen fra C på $\overleftrightarrow{AB}$ ligger mellom A og B, så må begge vinklene $\angle CAB$ og $\angle CBA$ være spisse.
(Hvilke teorem benyttes i beviset?)