****

**Modul 7 - Gradient og fortolkning af partielt afledte**

* **Side 20** i hæftet: Partielt afledte og tangenthældning, samt figur (herover).
* **Side 21:** Definition på Gradient samt fortolkning af gradient
* **Side 22:** Figur (gradient) samt eksempel.

**Opgaver, der skal laves i Nspire-filen**

**Opgave 23 (eksamensopgave)**

I en model kan toppen af et bjerg beskrives som grafen for en funktion givet ved forskriften

Hvor , og alle mål er i km.

1. Bestem
2. Bestem gradienten når og , og giv en fortolkning af resultatet

En gruppe vandrere går én gang rundt om bjerget i 2,5 kilometers højde.

1. Argumenter for at niveaukurven er en cirkel med radius 5, og bestem hvor langt vandrerne går.

**Opgave 24**

En funktion er givet ved

Hvor og er konstanter.

1. Bestem de partielt afledte og .
2. Bestem og , så
* **Side 23, 24, 25 og 26 i hæftet:** Opgaver

**Opgave 25**

En funktion er givet ved

1. Bestem gradienten for i punktet

**Opgave 26**

En funktion er bestemt ved

1. Bestem den retning, hvor funktionen vokser hurtigst i punktet

**Opgave 27**

Om en funktion af to variable oplyses det at

 og .

1. Bestem gradienten i punktet

Opgaver, der **ikke** skal i hæftet eller i Nspire-filen

**Opgave l (uden hjælpemidler)**

Bestem gradienten for følgende funktioner

**Opgave m (uden hjælpemidler)**

En funktion er bestem ved , hvor er en konstant.

1. Bestem , så er ortogonal med vektoren

**Opgave n (uden hjælpemidler)**

En funktion er bestemt ved

1. Bestem gradienten
2. Vis at gradienten i punktet er parallel med vektoren
3. Bestem en ligning for de punkter hvor gradienten i er parallel med