Arbejdsark - determinant og areal

*DEFINTION:*

*For to vektorer, og , er determinanten, , defineret ved:*

Vi ser at for og gælder:

Så vha. koordinater beregnes determinanten ved:

**SÆTNING: Determinant vha. koordinater**

**Opgave 1**

Lad der være givet følgende vektorer:

1. Bestem:
2. Undersøg hvordan determinanten bestemmes i TI-nspire vejledningen om vektorer og tjek jeres resultater.

|  |  |
| --- | --- |
| Determinanten kan benyttes til at bestemme arealet af parallelogrammet udspændt af to vektorer og . |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Arealet af den trekant de vektorer udspænder er halvdelen af parallelogrammets areal |  |

**Opgave 2:**

1. Lad der være givet to vektorer, og

Skitser det parallelogram de to vektorer udspænder i et koordinatsystem.

1. Lad der være givet tre punkter og .

Tegn de tre punkter ind i et koordinatsystem og skitsér det parallelogram vektorerne og udspænder.

1. Tegn trekanten i TI-nspire.

**Opgave 3**

1. Beregn arealet af de to parallelogrammer fra opgave 2.
2. Beregn arealet af trekant fra opgave 2.
3. Tjek jeres resultater i TI-nspire.

**Opgave 4**

1. En trekant er givet ved hjørnepunkterne og . Beregn trekantens areal.
2. På figuren nedenfor er afmærket de fire hjørner i en firkant. Beregn firkantens areal.
3. Tjek resultatet i TI-nspire.

