

**Wiskunde B**

**oefenopgaven vaardigheden**

**6-VWO**

**Algemene vaardigheden**

 Gegeven . Geef de inverse van .

 Bereken exact op :

 Gegeven en . Bewijs dat .

 De functie kan geschreven worden in de vorm .

Bepaal op algebraïsche wijze *a* en *b*.

 Bereken exact:

 Gegeven . Geef de asymptoten.

 Gegeven .Toon aan dat .

 Gegeven .

Toon aan dat puntsymmetrisch is in het snijpunt van de asymptoten.

 Gegeven .

Bereken exact voor welke waarden van *x* geldt:

 De vergelijking heeft twee oplossingen en

waarbij . Toon aan dat .

 Gegeven .

De grafiek van *f* heeft twee verticale asymptoten en en een horizontale asymptoot . Bereken op exacte wijze *a* en *b*.

 Gegeven .

Bereken exact de waarden van *p* waarvoor de grafiek van *f* een perforatie heeft en geef ook de coördinaten van de perforatie.

 Gegeven . Op wordt eerst een vermenigvuldiging t.o.v. de x-as

met *a* en vervolgens een vermenigvuldiging t.o.v. de y-as met *a* toegepast. De ontstane functie is . Geef en schrijf je antwoord als één breuk.

 Gegeven . Laat algebraïsch zien dat .

 Gegeven: . Bewijs dat .

 Gegeven op .

Bereken exact de coördinaten van de perforatie.

 Gegeven .

Laat algebraïsch zien dat de inverse van gelijk is aan .

 Bereken exact:

 Gegeven de vergelijking . Maak *v* vrij.

 Los algebraïsch op: .

**Differentiaal- en integraalrekening**

 Geef de afgeleide :

 Laat zien dat een primitieve is van .

 Toon aan dat de afgeleide van gelijk is aan .

 Toon aan dat de afgeleide van gelijk is aan .

 Geef de afgeleide van .

 Geef de afgeleide van .

 Gegeven de functie en het punt op *f*.

Toon aan dat de raaklijn door *P* horizontaal loopt.

 Bereken exact:

 Geef de primitieve van:

 Geef de primitieve van:

 Geef de primitieve van:

 Bereken exact:

 Bereken voor welke *a* geldt:

 Voor elke waarde van *p* met is een functie gegeven waarbij voor de

tweede afgeleide geldt: .

Er geldt: met *a* en *b* constanten.

Toon dit aan met primitiveren.

 Gegeven de functies en .

Laat zien dat de raaklijnen aan *f* en *g* loodrecht op elkaar staan.

**Exponenten en logaritmen**

 Bereken exact:

 Bereken exact:

 Gegeven . Bewijs dat voor elke *x* geldt:

 Bereken exact:

 Gegeven de functie .

Bereken exact de waarde van *x* waarvoor minimaal is.

 Gegeven de functie .

Bereken exact de *x*-coördinaat van het laagste punt van .

 Gegeven de functie .

Bewijs dat puntsymmetrisch is in de oorsprong.

 Gegeven de functies en . Bereken exact de

coördinaten van het snijpunt van *f* en *g*.

**Meetkunde**

 Gegeven de punten , en . Bereken exact de waarden

van *p* waarvoor lijnstuk *AB* loodrecht staat op lijnstuk *BC*.

 Gegeven de punten en .

Bereken exact de minimale afstand tussen *A* en *B*.

 Bereken de afstand van punt tot de lijn *k* door

de punten en .

 Stel een vergelijking op van de cirkel *c* met middelpunt

die de lijn raakt.

 Voor welke *a* en *b* vallen de lijnen en samen.

 De lijn wordt gespiegeld in de lijn .

Hierdoor ontstaat de lijn *l*. De hoek tussen *k* en *l* is .

Bewijs dat .

**Antwoorden**

1. \*
2. Dus de horizontale asymptoot is

 De verticale asymptoot is

1. \*
2. aantonen:
3. \*
4. en
5. of

1. \*
2. \*
3. \*
4.

 (of )

1. \*
2. \*
3. \*
4.
5.
6.
7.
8. \*
9. \*
10. \*
11. \*
12.
13.
14. \*