**Opgave 1:** (29)Gegeven is de parabool met vergelijking y = -3x2 – 6x + 4.

**a.** (3)Bereken het snijpunt van de parabool met de y-as.

**b.** (4)Bereken de nulpunten van de parabool, indien aanwezig.

**c.** (6)Bepaal de symmetrieas, de top en de uiterste waarde van de parabool.

**d.** (8)Bereken mogelijke snijpunt(en) van de parabool met de lijn y = 2x + 10.

**e.** (4)De gegeven parabool wordt 5 omlaag verschoven.

 Stel het functievoorschrift op van de nieuwe functie.

**f.** (4)De gegeven parabool wordt 2 eenheden naar rechts verschoven.

 Stel het functievoorschrift op van de nieuwe functie in de vorm y = ax2 + bx + c.

**Opgave 2:** (13)Gegeven is de parabool met vergelijking y = 2(x + 3)(x – 1).

**a.** (3)Bereken het snijpunt van de parabool met de y-as.

**b.** (6)Bereken de nulpunten van de parabool, indien aanwezig.

**c.** (4)Bepaal de symmetrieas, de top en de uiterste waarde van de parabool.

**Opgave 3:** (9)De grafiek van y = x2 schuif je 1 eenheid omlaag;

 daarna vermenigvuldig je het resultaatverticaal met 0,5

 en tenslotte schuif je die grafiek 3 eenheden naar links.

 Stel het functievoorschrift op van de nieuwe functie.

**Opgave 4:** (9)Gegeven is de parabool met vergelijking y = 2**(** (x + 4)2 + 1 **)**.

 Met welke verschuivingen/vermenigvuldigingen ontstaat de grafiek van deze parabool uit de

 grafiek van y = x2 ?

 Denk aan de volgorde.

**Opgave 5.** (15)Stel van een parabool de vergelijking op in de vorm y = ax2 + bx + c.

 Gebruik de volgende gegevens.

 De grafiek heeft als top (3, 7) en gaat door het punt (-1, -9)

**Opgave 6.** (15)De parabool met vergelijking y = -x2 + 4x + c raakt de lijn y = 3x + 2.

 Bereken c.

**Opgave 7.** (10)

Een speelplaats bij een schoolgebouw is 16 m lang en

2x

school

10

16

speelplaats

10 m breed.

De oppervlakte van deze speelplaats wil men verdubbelen

door in horizontale richting  meter uit te breiden.
Omdat er in verticale richting meer ruimte is wil men
daar 2x meter uit breiden.

Bereken de exacte waarde van x. x

 speelplaats