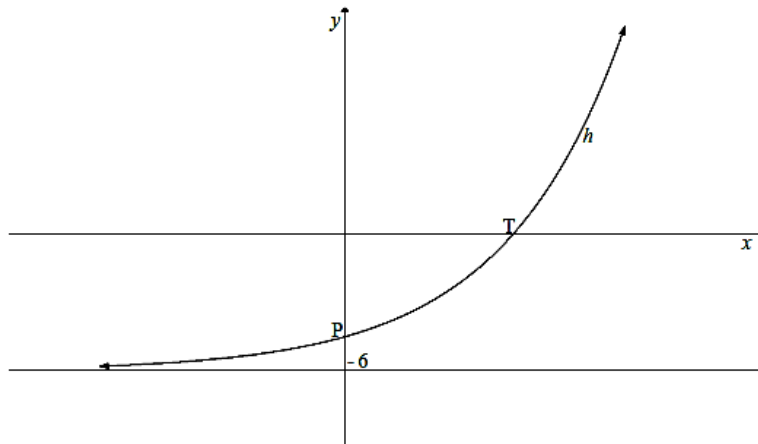


FUNKSIES – EKSAMENVRAE (2)

VRAAG 1

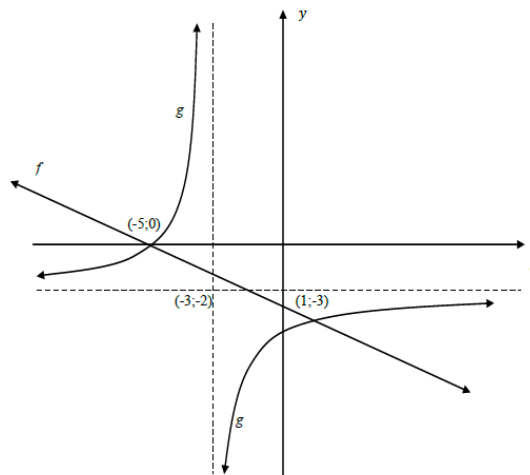
Gegee: $h(x) = a \cdot 2^{x-1} + q$. Die lyn $y = -6$ is die asimptoot van funksie h . P is die y -afsnit van h en T is die x -afsnit van h .



- 1.1 Skryf die waarde van q neer. (1)
- 1.2 As die grafiek van h deur punt $\left(-1; -5\frac{1}{4}\right)$ beweeg, bereken die waarde van a . (4)
- 1.3 Bereken die oppervlakte van $\triangle OPT$. (4)

VRAAG 2

Die grafiek van $g(x) = \frac{a}{x-p} + q$ en die reguitlyn f word in die skets getoon.



- 2.1 Bepaal die waardes van a , p en q . (4)
- 2.2 Gebruik jou grafiek om die volgende op te los: $f(x) \geq g(x)$ (2)
- 2.3 Die vergelyking van een van die simmetrie-asse is $y = x + k$. Bereken die waarde van k . (2)

VRAAG 3

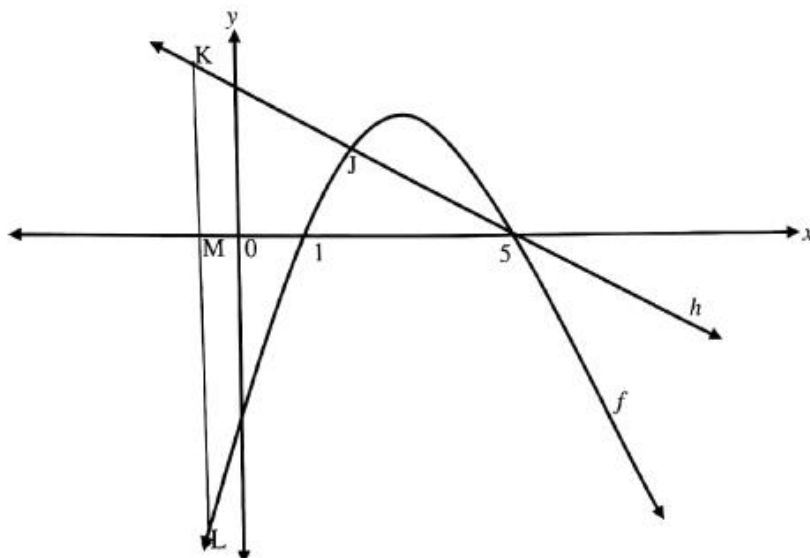
Die funksie gedefinieer deur $y = \frac{a}{x+p} + q$ het die volgende eienskappe:

- Die gebied is $x \in \mathcal{R} ; x \neq -2$
- $y = x + 6$ is 'n simmetrie-as
- Die funksie is stygend vir $x \in \mathcal{R} ; x \neq -2$

Teken 'n sketsgrafiek van die funksie. Toon jou asimptote aan, indien daar enige is. (4)

VRAAG 4

4. Die grafieke van $f(x) = -(x - 3)^2 + 4$ en $h(x) = -x + 5$ is geskets in die onderstaande diagram. Die punte $(1 ; 0)$ en $(5 ; 0)$ is die x -afsnitte van f . Die punt $J(2 ; 3)$ is 'n punt waar die twee funksies mekaar sny. KML is parallel aan die y -as.



- 4.1 Gee die koördinate van die draaipunt van f . (2)
- 4.2 Gee die waardeversameling van funksie g , die refleksie van f in die x -as. (2)
- 4.3 Bepaal die gemiddelde gradiënt van f tussen $x = 2$ en $x = 5$. (2)
- 4.4 As $OM = 1$ eenheid, bepaal die lengte van KL (3)
- 4.5 Vir watter waardes van x is $f(x) > h(x)$? (2)

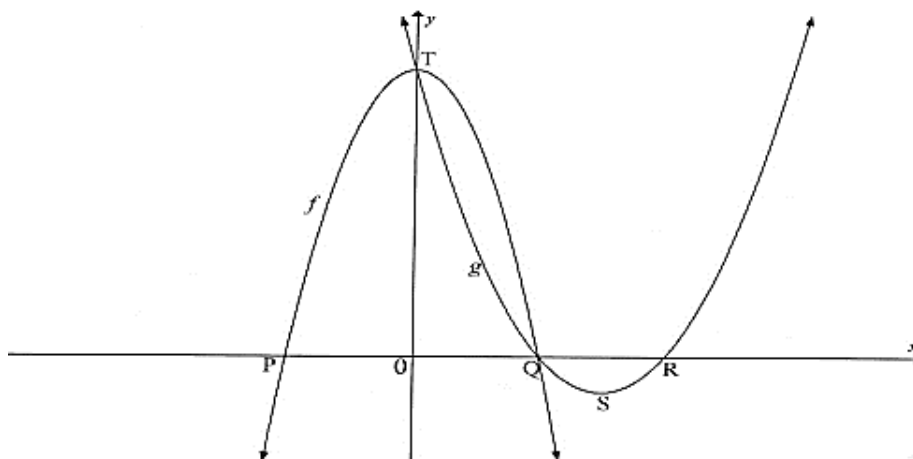
VRAAG 5

Gegee: $f(x) = x^2 - 5x - 14$ en $g(x) = 2x - 14$.

- 5.1 Skets op dieselfde assestelsel die grafieke van f en g . Toon duidelik die afsnitte en draaipunte aan. (6)
- 5.2 Bepaal die vergelyking van die raaklyn aan f by die punt $x = 2\frac{1}{2}$. (2)
- 5.3 Bepaal die waarde(s) van k waarvoor $f(x) = k$ twee ongelyke positiewe wortels sal hê. (2)
- 5.4 'n Nuwe grafiek h word verkry deur eers g te reflekteer oor die x -as en dan 7 eenhede na links te transleer. Gee die vergelyking van h in die vorm $h(x) = mx + c$. (2)

VRAAG 6

Die grafieke van $f(x) = -2x^2 + 18$ en $g(x) = ax^2 + bx + c$ word hieronder getoon. P en Q is die x -afsnitte van f . Q en R is die x -afsnitte van g . S is die draaipunt van g . T is die y -afsnit van beide f en g .



- 6.1 Skryf die koördinate van T neer. (1)
- 6.2 Bepaal die koördinate van Q. (3)
- 6.3 As dit gegee word dat $x = 4,5$ by punt S, bepaal die koördinate van R. (2)