
Gemeenschappelijke proef 2020
Algebra - Analyse - Meetkunde - Goniometrie
Reeks C - Deel 1
10 Vragen

- De tekeningen die bij sommige vragen zijn opgenomen, dienen enkel ter illustratie. De figuren zijn niet op schaal getekend. Probeer dus niet na te meten.
 - Handboeken en rekentoestellen zijn niet toegestaan.
 - De antwoorden op de vragen worden als volgt gequoteerd:
 - U start met 10 op 100.
 - Een juist antwoord geeft u 4 punten.
 - Een fout antwoord doet u 1 punt verliezen.
 - Een blanco antwoord verandert uw resultaat niet.
 - Antwoorden op het antwoordblad.
-

MC1c Aantal vogels in de parken van uw provincie in 2019 per soort:

	2019
Mussen	4760
Bosduiven	3840
Roodborstjes	7720
Vinken	6680

In 2019 werd voorspeld dat in 2020 het totaal aantal vogels in deze parken zou stijgen met 44% ten opzichte van 2019. Voor zowel de vinken als de roodborstjes verwacht men voor 2020 een stijging van 30%. In 2020 zullen er half zoveel bosduiven zijn als mussen. Hoeveel mussen en bosduiven zullen er in 2020, volgens deze schatting, in de parken zijn ?

Antwoord:

- A) In 2020 zullen er, volgens deze schatting, 4800 mussen, en 9600 bosduiven zijn.
- B) In 2020 zullen er, volgens deze schatting, 8240 mussen, en 4120 bosduiven zijn.
- C) In 2020 zullen er, volgens deze schatting, 9600 mussen, en 4800 bosduiven zijn.
- D) In 2020 zullen er, volgens deze schatting, 7440 mussen, en 3720 bosduiven zijn.
- E) Geen van bovenstaande antwoorden is correct.

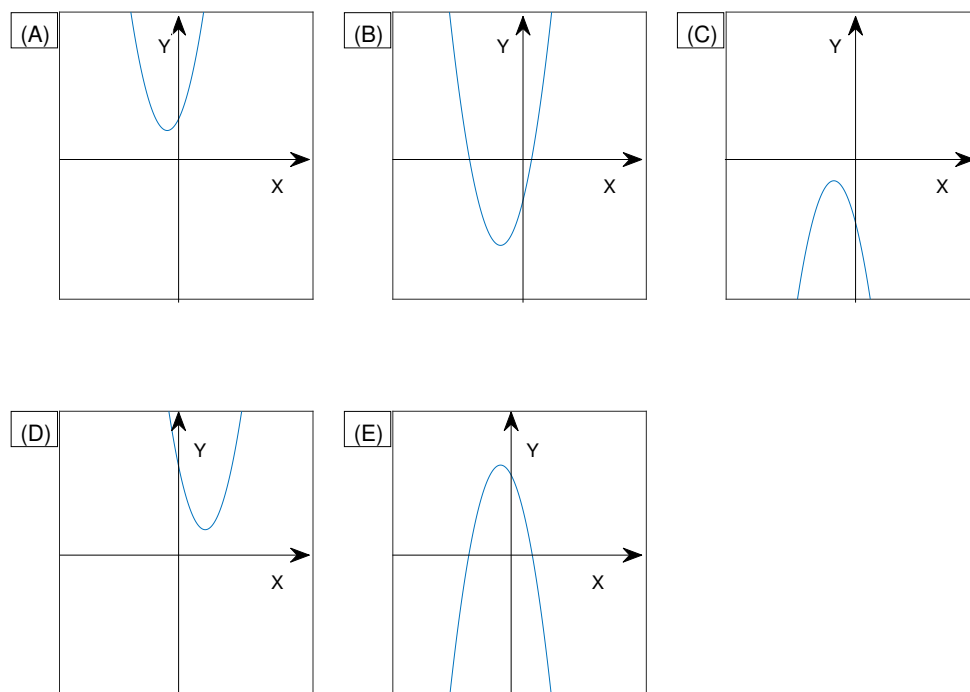
MC2c Hoeveel van volgende getallen in onderstaande lijst zijn geen rationale getallen?

- $(-36)^{\frac{-1}{2}}$
- $27^{\frac{2}{3}}$
- $25^{\frac{-3}{2}}$
- $12^{\frac{0}{1}}$
- $16^{\frac{4}{3}}$
- $16^{\frac{5}{4}}$
- $30^{\frac{3}{4}}$

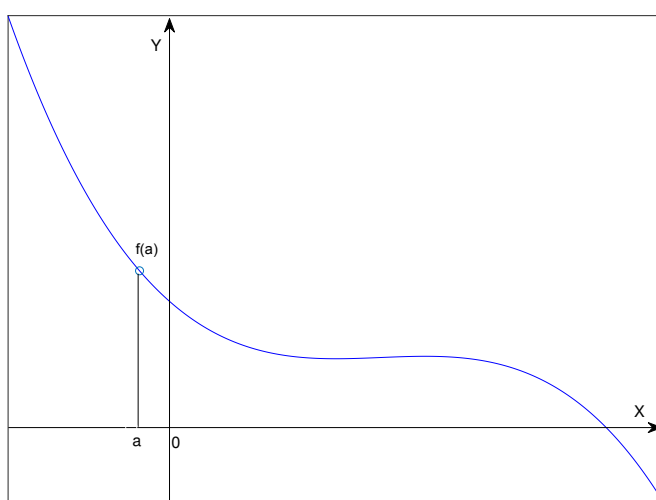
Antwoord:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) Geen van bovenstaande antwoorden is correct.

MC3c Welk van de volgende parabolen is de grafiek van een functie $f(x) = ax^2 + bx + c$ waarvoor geldt dat $a > 0, b > 0, c < 0$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) ?



MC4c Beschouw de grafiek van de functie $y = f(x)$ in de figuur hieronder.



Welk van de volgende uitspraken is correct? (f' is de eerste afgeleide van f en f'' is de tweede afgeleide van f .)

- A) $f(a) < 0, f'(a) > 0, f''(a) > 0$
- B) $f(a) < 0, f'(a) > 0, f''(a) < 0$
- C) $f(a) > 0, f'(a) < 0, f''(a) > 0$
- D) $f(a) > 0, f'(a) < 0, f''(a) < 0$
- E) $f(a) > 0, f'(a) > 0, f''(a) > 0$

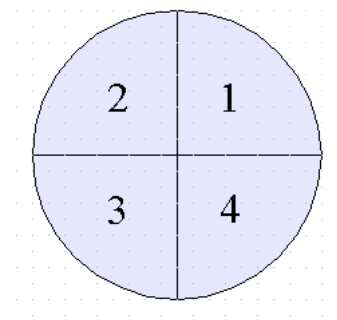
MC5c Zij $f(x) = 2x^2 - 6x + \frac{5}{2}$. Welk van de volgende uitspraken is correct ?

- A) f heeft een maximum in $x = \frac{3}{2}$ en een nulpunt in het interval $[0, 1]$.
- B) f heeft een nulpunt in het interval $[4, 6]$ en een nulpunt in het interval $[0, 1]$.
- C) f heeft een minimum in $x = -\frac{3}{2}$ en een nulpunt in het interval $[2, 3]$.
- D) f heeft geen negatieve nulpunten en geen minimum.
- E) Alle bovenstaande uitspraken zijn fout.

MC6c Indien $\frac{1}{4} < (|\cos(x)|)^2 < \frac{3}{4}$, tot welke kwadranten kan $2x$ dan behoren ?

Antwoord:

- A) Tot kwadrant 1 of 2, maar niet tot de andere kwadranten.
- B) Tot kwadrant 1 of 4, maar niet tot de andere kwadranten.
- C) Tot kwadrant 2 of 4, maar niet tot de andere kwadranten.
- D) Tot kwadrant 3 of 4, maar niet tot de andere kwadranten.
- E) Alle bovenstaande uitspraken zijn fout.



MC7c Welk van volgende cirkels in het vlak heeft een snijpunt met de x -as, maar niet met de y -as

A) $(x + 5)^2 + (y - 3)^2 = 16$

B) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$

C) $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$

D) $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 9$

E) Geen van bovenstaande cirkels voldoet aan de voorwaarden.

MC8c Hoeveel van volgende uitspraken zijn correct?

- $\log(2^3) = (\log(2))^3$
- $\log(6) = \log(2) \log(3)$
- $\log(10^3) \log(2) = \log(2^3)$
- $\log(5) = \log(2) \log(3)$

Antwoord:

A) Geen

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

MC9c Hoeveel gehele getallen zijn oplossingen van $-x^2 \geq |4x| - 5$?

Antwoord:

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) Meer dan 3.

MC10c Als $\frac{3}{2} < -x - \frac{3}{2} < \frac{5}{2}$ en $(y - 1)^2 \leq 1$, hoeveel van volgende uitspraken zijn dan correct voor alle x en voor alle y ?

- $xy \geq 0$
- $x^2 y \in [18, 32]$
- $x^2 y \notin [18, 32]$
- $|x| \geq y$
- $|x^3| > 27$

Antwoord:

- A) 1 of minder
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5