KLASTOETS IN EKSAMENSTYL

PUNTE	TYD	VRAE
52	1 uur 20 minute	4

Naam: _____ Klas: _____

Datum: _____

PUNT ____ / 52

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord **AL** die vrae in hierdie vraestel.
2. Beantwoord VRAAG 1 deur die letter (A–D) in die antwoordrooster aan die einde van daardie afdeling te **omkring**.
3. Toon **ALLE** berekeninge duidelik.
4. Toon alle eenhede waar van toepassing.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word, tensy anders vermeld.
7. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1 [10 PUNTE]

Vier opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en omkring die letter (A–D) in die rooster aan die einde van hierdie afdeling. As jy jou keuse wil verander, trek 'n kruis deur die verkeerde letter en omkring jou nuwe keuse.

1.1 Die PERIODE van $y = \sin 2x$ is ... (1)

A) $180°$ **B)** $720°$
C) $360°$ **D)** $90°$

1.2 Die PERIODE van $y = \tan 3x$ is ... (1)

A) $540°$ **B)** $180°$
C) $60°$ **D)** $120°$

1.3 Die AMPLITUDE van $y = -4\cos x$ is ... (1)

A) 8 **B)** 4
C) -4 **D)** 1

1.4 Die WAARDEVERSAMELING van $y = 3\sin x - 1$ is ... (1)

A) $-4 \leq y \leq 2$ **B)** $-2 \leq y \leq 4$
C) $-3 \leq y \leq 3$ **D)** $-1 \leq y \leq 3$

1.5 In vergelyking met $y = \sin x$ is die grafiek van $y = \sin(x - 30°)$ ... (1)

A) in die x-as gereflekteer **B)** $30°$ na links geskuif
C) 30 eenhede af geskuif **D)** $30°$ na regs geskuif

1.6 Die grafiek van $y = \cos(x + 60°)$ het 'n maksimum by $x = ...$ (1)

A) $180°$ **B)** $0°$
C) $-60°$ **D)** $60°$

1.7 $y = 2\sin x$ en $y = \sin 2x$ verskil omdat ... (1)

A) die buitenste 2 die AMPLITUDE verander; die binneste 2 die PERIODE verander

B) albei die periode verander

C) hulle eintlik dieselfde grafiek is

D) albei die amplitude verander

1.8 Hoeveel volledige siklusse voltooi $y = \cos 3x$ op $[0° ; 360°]$? (1)

A) 6

B) 1

C) $\frac{1}{3}$

D) 3

1.9 Die MAKSIMUM waarde van $y = -2\cos x + 3$ is ... (1)

A) 3

B) 5

C) 1

D) -2

1.10 Die grafiek van $y = \tan x$ het asimptote oral waar ... (1)

A) $\sin x = 0$

B) $\cos x = 0$

C) $x = 0$

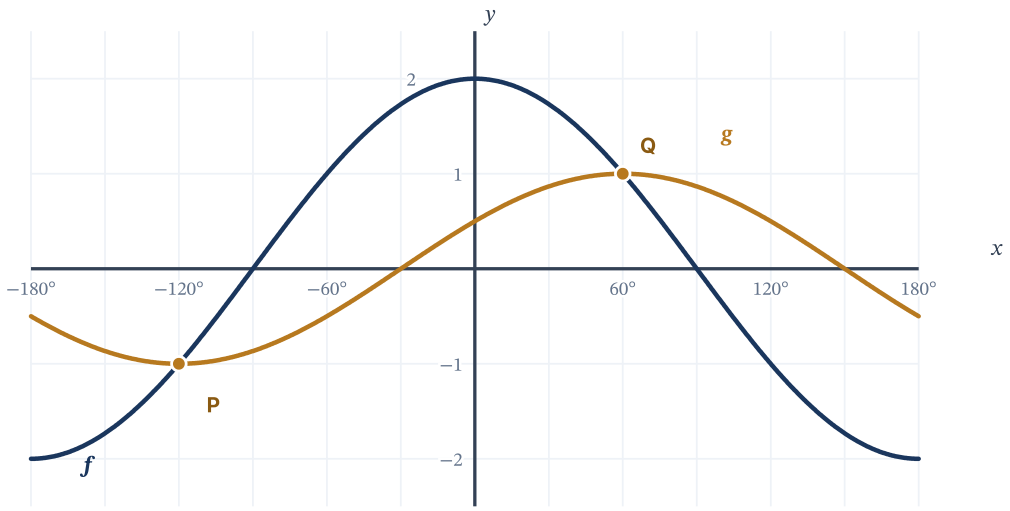
D) $\tan x = 0$

ANTWOORDROOSTER — OMKRING JOU ANTWOORDE VIR VRAAG 1

1.1	A	B	C	D
1.2	A	B	C	D
1.3	A	B	C	D
1.4	A	B	C	D
1.5	A	B	C	D
1.6	A	B	C	D
1.7	A	B	C	D
1.8	A	B	C	D
1.9	A	B	C	D
1.10	A	B	C	D

VRAAG 2 [17 PUNTE]

Die grafieke van $f(x) = 2\cos x$ en $g(x) = \sin(x + 30°)$ is hieronder op DIESELFDE assestelsel geteken vir $x \in [-180° ; 180°]$. P en Q is die snypunte van f en g.



2.1 Skryf die waardeversameling van f en die periode van g neer, en sê hoeveel volledige siklusse f in die interval $[-180° ; 180°]$ voltooi. (3)

2.2 Skryf die x-koördinate neer van die punte waar g die x-as in die gegewe interval sny, en toon hoe jy hulle verkry het. (3)

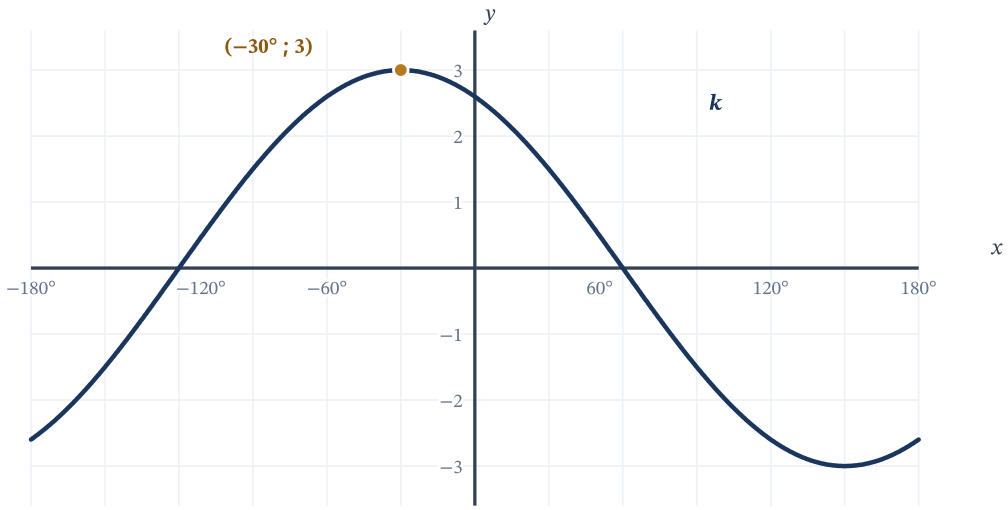
2.3 Skryf die koördinate van P en Q neer, en gebruik dan die grafieke om die waardes van x te bepaal waarvoor $f(x) > g(x)$. (4)

2.4 Bepaal uit die grafieke die waardes van $x \in [-180° ; 180°]$ waarvoor $f(x) \cdot g(x) \leq 0$. **(4)**

2.5 Die grafiek van f word 3 eenhede AF geskuif om 'n nuwe grafiek m te gee. Skryf die waardeversameling van m neer, en sê met 'n rede of m steeds die x-as sny. **(3)**

VRAAG 3 [15 PUNTE]

Die grafiek van $k(x) = a \sin(x + p)$ is hieronder geskets vir $x \in [-180° ; 180°]$. Die maksimum draaipunt van k in hierdie interval is $(-30° ; 3)$, en $0° < p < 180°$.



3.1 Toon aan dat $a = 3$ en $p = 120°$. **(4)**

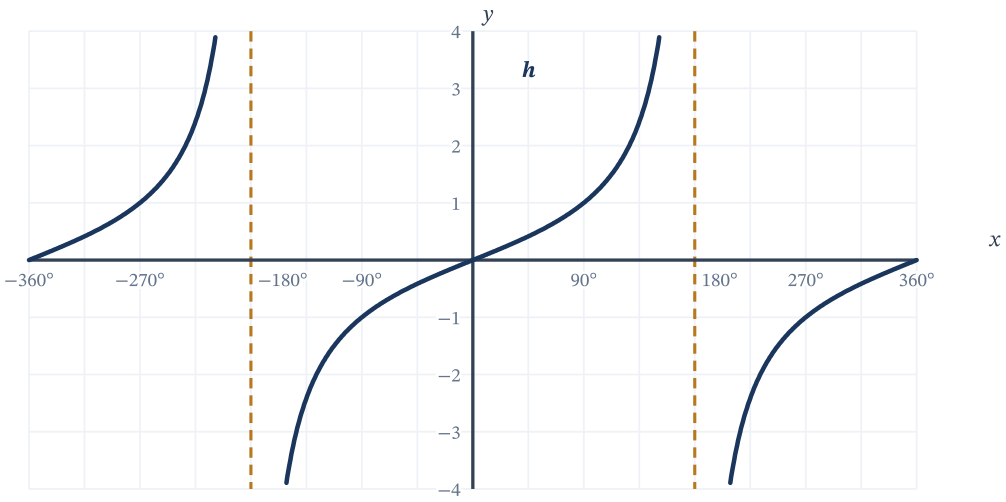
3.2 Skryf die waardeversameling van k neer, en bepaal die koördinate van die minimum draaipunt van k in die gegewe interval. **(4)**

3.3 Bepaal die x-afsnitte van k in die interval $[-180° ; 180°]$. **(4)**

3.4 Beskryf die transformasie wat $y = 3 \sin x$ op k afbeeld volledig, en skryf die periode van $y = 3 \sin 2(x + 120°)$ neer. **(3)**

VRAAG 4 [10 PUNTE]

Die grafiek van $h(x) = \tan ½x$ is hieronder geskets vir $x \in [-360° ; 360°]$. Die stippellyne is die asimptote van h.



4.1 Skryf die periode van h neer, en die vergelykings van die twee asimptote wat in die skets getoon word. **(4)**

4.2 Bepaal die waardes van $x \in [-360° ; 360°]$ waarvoor $h(x) = 1$. **(3)**

4.3 Gebruik die skets om die waardes van x neer te skryf, waar $-180° < x < 180°$, waarvoor $h(x) < 0$. **(3)**

TOTAAL: 52 punte

Hierdie vraestel bestaan uit 4 vrae.

© Danemathics — gratis om te druk en vir klasgebruik te deel.