Fasit til deleksamen i MAT1000

NB! På grunn av en trykkfeil i oppgave 5 er det to riktige alternativer der

1) (1 poeng) $(2x+1)(3x-2) =$

☒ A) $6x^2 - x - 2$ ☐ B) $5x^2 - 2$ ☐ C) $6x^2 + 7x - 2$ ☐ D) $x^2 - 2x + 1$

2) (1 poeng) $\sqrt{\frac{2^2}{16} + \frac{3^2}{16} + \frac{3}{4}} =$

☐ A) 1.3 ☐ B) $\frac{5}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ ☒ C) $\frac{5}{4}$ ☐ D) $\frac{7}{8}$

3) (1 poeng) $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + ... + 2^9 =$

☐ A) 512 ☒ B) 1023

☐ C) 511 ☐ D) 2047

4) (3 poeng) Hvilket utsagn er korrekt:

Den omvendte funksjonen til $y = \frac{1}{x-2}$, $x \neq 2$, er

☐ A) $y = x - 2$. ☐ B) $y = \frac{1}{x-2}$, $x \neq 2$

☒ C) $y = 2 + \frac{1}{x}$, $x \neq 0$ ☐ D) $y = \frac{x-2}{x+2}$, $x \neq -2$

5) (2 poeng) Hvilken formel er riktig?

$\cos 2t + \sqrt{3} \sin 2t =$

☒ A) $2\cos(2t - \frac{\pi}{3})$ ☐ B) $2\sin(2t - \frac{\pi}{6})$ ☒ C) $2\cos(2t - \frac{\pi}{3})$ ☐ D) $2\sin(2t + \frac{\pi}{4})$

6) (2 poeng) $\lim_{x \to -2} \frac{4-x^2}{2+x} =$

☐ A) 0 ☐ B) 8 ☐ C) eksisterer ikke ☒ D) 4

7) (3 poeng) Angi riktig svar for uttrykket

$\lim_{x \to 0} \frac{\tan x}{|x|}$

☒ A) eksisterer ikke ☐ B) $= \frac{1}{2}\sqrt{3}$ ☐ C) $= 1$ ☐ D)$= -1$

8) (3 poeng) $\frac{1}{3} - \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + ... + (-1)^n \frac{1}{3^{n+1}} + ... =$

☐ A) $\frac{3}{4}$ ☐ B) $\frac{1}{2}$ ☐ C) 0 ☒ D) $\frac{1}{4}$

9) (2 poeng) Asymptoten(e) til funksjonen $y = \frac{x-1}{x+1}$ er gitt ved

☐ A) $x = 1$, $y = 0$ ☐ B) $x = 1$ ☒ C) $x = -1$, $y = 1$ ☐ D) $y = 0$

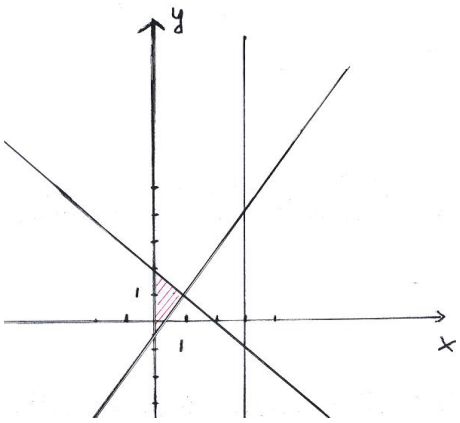
10) (2 poeng) Gitt at veksten er eksponentiell og 7 % per år. Hvor mye har kr 1000 vokst til etter
10 år?

☐ A) kr 1700 ☐ B) kr 1542 ☒ C) kr 1967 ☐ D) kr 2194

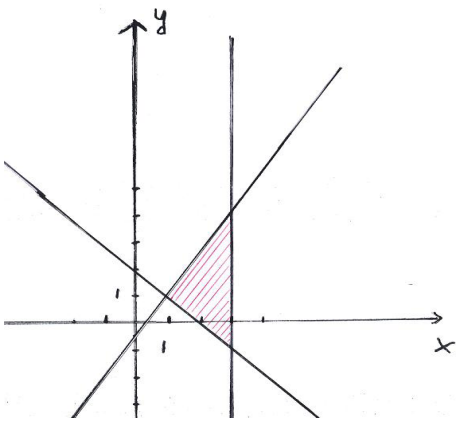
11) (2 POENG) AVGJØR HVILKET AV DE SKRAVERTE OMRÅDENE SOM ER GITT VED ULIKHETENE

$$x + y \geq 2, \qquad 3x - 2y \geq 1, \qquad x \leq 3$$

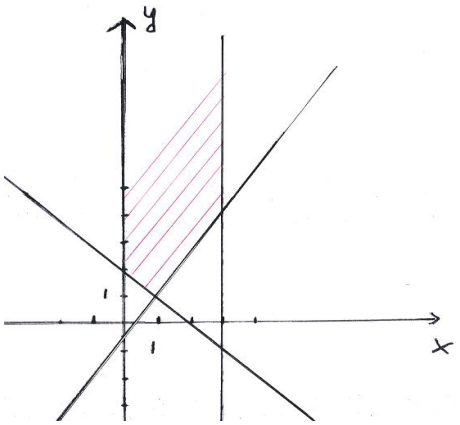
☐ A)



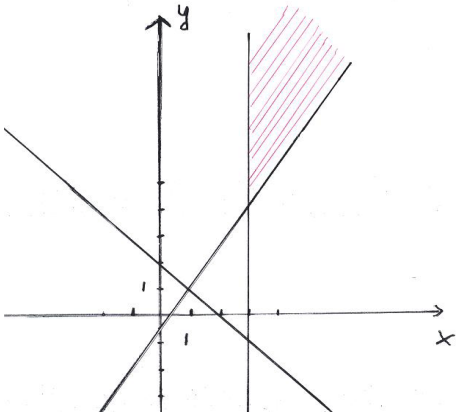
☒ B)



☐ C)



☐ D)



12) (1 POENG) VELG RIKTIG SVAR:

$\log(2^x 3^y 4^z) =$

☐ A) $x + y + z$ ☐ B) $24xyz$ ☒ C) $x \log 2 + y \log 3 + z \log 4$ ☐ D) 24^{xyz}

13) (2 POENG) MÅLINGER AV ^{14}C-KONSENTRASJONEN I ET KRANIUM VISTE AT FORHOLDSTALLET I MELLOM ^{14}C OG ^{12}C VAR 79% AV DEN ATMOSFÆRISKE VERDIEN I_0. HVA VAR KRANIETS ALDER MÅLT I ÅR, GITT AT ^{14}C HAR EN HALVERINGSTID PÅ 5730 ÅR?

☐ A) 1585 ☒ B) 1949 ☐ C) 1863 ☐ D) 2003

SLUTT