

Bigarren Hezkuntzako irakasleen kidegoan
sartzeko hautapen prozedura
Nafarroako Foru Komunitatea
PROBA PRAKTIKOA (Lehen Proba, A atala)

Kidegoaren kodea:	Espezialitatea:	Hizkuntza:	Data:
590	Matematika	Euskara	COVID-19

1. Problema.

- a) *(1,75 puntu)* f eta g , n aldiz deribagarriak izanda, egiaztatu beren elkarren arteko biderketaren n -garren deribatua hurrengoa dela:

$$(f \cdot g)^{(n)}(x) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} f^{(n-k)}(x) g^{(k)}(x).$$

- b) *(0,75 puntu)* $h(x) = e^x \operatorname{sen} x$ izanda, kalkulatu $h^{(4)}\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

2. Problema. Jakinda $S = \{x, y, z, t \in \mathbb{Q}^4 \mid x = 3z\}$ dela eta T $(3, 2, 1, 2)$, $(3, -3, 1, -3)$ eta $(3, 0, 1, 0)$ bitartez sortua dela:

- a) *(0,75 puntu)* Egiaztatu T , S -ren azpiespazioa dela.
- b) *(0,75 puntu)* Aurkitu T -ren oinarri bat eta osatu S -ren oinarria izan arte.
- c) *(Puntu 1)* Aurkitu U , 3 dimentsiotako azpiespazioa, non $T = S \cap U$ den.

3. Problema. (2,5 puntu) Aurkitu jatorritik aldenduen dauden hurrengo astroideren tangenteak.

$$x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}} \quad (a > 0)$$

4. Problema. X , txanpon jaurtiketa eginez aurpegia edo gurutzea ateratzea adierazten duen ausazko aldagaia da. X -k har ditzakeen balioak 0 eta 1 dira.

Kutxa batean 3 bola beltz eta 2 bola zuri daude. Txanpona jaurtitzean aurpegi ateratzen bada, kutxan bola zuri bat sartuko dugu eta gurutze ateratzen bada, bola beltz bat.

Y ausazko aldagaiak, kutxatik bi bola ateratzean bola zuri kopurua adierazten du.

- a) (0,5 puntu) Deskribatu egoera matematikoki.
- b) (0,75 puntu) Baterako banaketa taula egin.
- c) (1,25 puntu) X eta Y aldagaien arteko erlazioa aztertu eta interpretatu. Horretarako azalpen eta kalukulu egokiak egin.