

PROBA ESPEZIFIKOA

2019ko PROBA

MATEMATIKA

PROBA

ERANTZUNAK



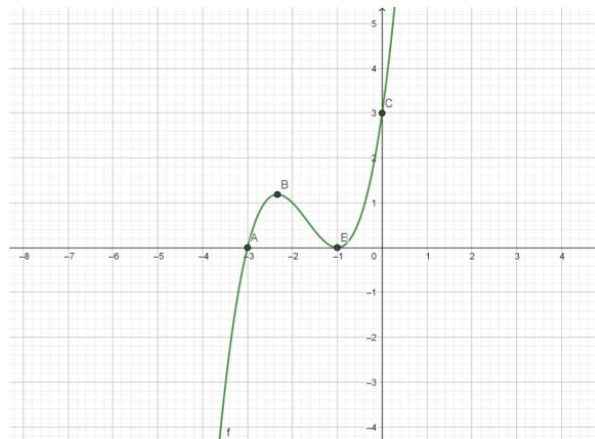


Aurretiko argibideak: Probaren iraupena: ordubete.

Sei ariketa hauetako **besti** erantzun (ariketa bakoitzak 2 puntu balio du).

1. Burdindegi bateko kutxa batean 104 torloju daude: txikiak, ertainak eta handiak. Badakigu guztien prezioa 24,36 € dela eta txikiak 0,12 €, ertainak 0,2 € eta handiek 0,3 € balio dutela unitateko. Baldin eta torloju ertainen kopurua txikiena halako bi bada, tamaina bakoitzeko zenbat torloju daude kutxa horretan?

2. Funtzio hauetako zeini dagokio alboko grafikoa?
Azaldu ezazu zure aukeraketaren zergatia.



- a. $y = -x^3 - 5x^2 - 7x - 3$
- b. $y = (x + 1)(x + 3)^2$
- c. $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$
- d. $y = (x + 1)^2(x + 3)$

3. Bilatu ezazu bi funtzio hauek zehazturiko esparruaren azalera:

$$f(x) = -x^2 + 4 \quad \text{eta} \quad g(x) = 2x + 4$$

4. Zehaztu itzazu ondoan ageri den funtzioaren honako alderdi hauek: izate-eremua, gorapen- eta beherapen-tarteak, maximoak, minimoak...

$$y = \frac{x^2 + 3}{x^2 - 1}$$

5. 60 ikasleko talde baten notak, 0tik 10era, taula honetan jaso dira:

Tartea	[0-2]	(2-4]	(4-6]	(6-8]	(8-10]
Maiztasuna	9	10	12	24	5

Kalkula itzazu: banaketaren moda, mediana, batezbestekoa eta desbideratze estandarra.

6. Ebatzi ekuazio hauek:

a) $3^{2x} + 9 = 10 \cdot 3^x$

b) $x^2 \cdot (x^2 - 5) + 4 = 0$



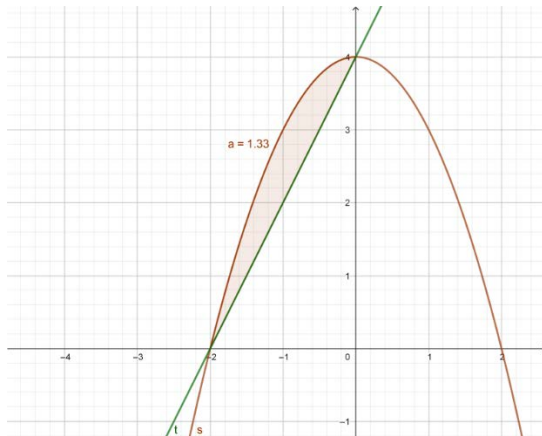
EBAZPENA MATEMATIKA (2019ko maiatza)

1. $x = 18$, $y = 36$ eta $z = 50$.

2.

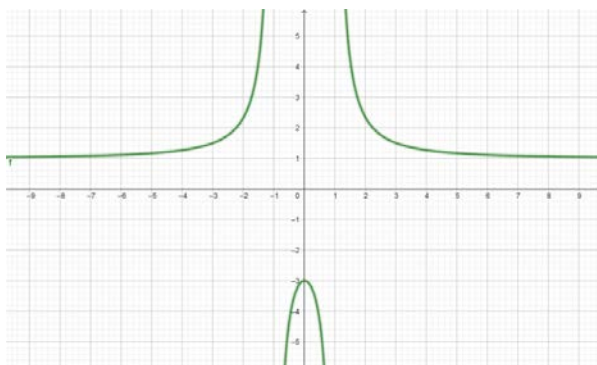
d. $y = (x + 1)^2(x + 3)$

3.



$$\begin{aligned} & \int_{-2}^0 (-x^2 + 4 - (2x + 4)) dx \\ &= \int_{-2}^0 (-x^2 - 2x) dx \\ &= \left[-\frac{x^3}{3} - \frac{2x^2}{2} \right]_{-2}^0 \\ &= 0 - \left(\frac{8}{3} - \frac{8}{2} \right) = -\frac{16 - 24}{6} \\ &= \frac{8}{6} = \frac{4}{3} \end{aligned}$$

4.



Izate – eremua $R - \{-1, 1\}$

Gorakorra $(-\infty, -1) \cup (-1, 0)$

Beherakorra $(0, 1) \cup (1, \infty)$

Maximoa $(0, -3)$

Minimoa \nexists

5. Moda = 7, mediana = 5,83, batezbestekoa = 5,2 eta desbideratze estandarra = 2,44.

6. a) $x = 2$ eta $x = 0$.

b) $x = 2$, $x = -2$, $x = 1$ eta $x = -1$.



EBALUAZIO-IRIZPIDE OROKORRAK

1. Azterketari emango zaion puntuazioa 0 eta 10 puntu artekoa izango da.
2. Problema guztiek balio bera dute: 2 puntu gehienez.
3. Planteamendu zuzenari emango zaio balioa, bai globalari, bai atal bakoitzari (atalik balego).
4. Zenbakizko erroreak, kalkulu-erroreak eta abar ez dira kontuan hartuko, baldin eta kontzeptualak ez badira.
5. Problema eta problemaren soluzioa hobeto bistaratzen laguntzen duten ideia, grafiko, aurkezpen, eskema eta abarri balio positiboa emango zaie.
6. Aurkezpen egokiari balioa emango zaio.

Problema bakoitzerako irizpideak

1. problema (2 puntu)

Problemari puntuazioa emateko, hau hartuko da kontuan:

- Problemaren planteamendu egokia (1 puntu)
- Problemaren ebazpena eta ebazpenari dagozkion kalkuluak (1 puntu)

2. problema (2 puntu)

Problemari puntuazioa emateko, hau hartuko da kontuan:

- Maximoaren eta minimoaren baldintza planteatzea (1 puntu)
- Minimoaren baldintza ezartzea eta, deribatuaren bidez, haren balioa kalkulatzeko (1 puntu)

3. problema (2 puntu)

Problemari puntuazioa emateko, hau hartuko da kontuan:

- Esparruaren marrazkia (1 puntu)
- Barrow-en teorema aplikatzea (0,25 puntu)
- Kalkuluen zehaztasuna (0,75 puntu)

4. problema (2 puntu)

Problemari puntuazioa emateko, hau hartuko da kontuan:

- Izate-eremua (0,5 puntu)
- Deribatuaren eta gorapen- zein beherapen-tarteen kalkulua (0,75 puntu)



- Maximo eta minimoak kalkulatzera (0,75 puntu)

5. problema (2 puntu)

Problemari puntuazioa emateko, hau hartuko da kontuan:

- Moda eta mediana dauden tarteak aurkitzea (0,75 puntu).
- Batezbestekoaren eta desbideratze estandarren kalkulua (1,25 puntu)

6. problema (2 puntu) Problemari puntuazioa emateko, hau hartuko da kontuan:

- Ebazpenaren planteamendua (1 puntu)
- Planteamenduaren garapenaren bidez ebaztea (1 puntu)

PROBAKO GALDEREN

ETA

EZAGUTZA-ADIERAZLEEN ARTEKO ERLAZIOA

Galdera	Ezagutza-adierazlea
1	1.5, 1.6, 1.7 eta 1.9
2	2.4
3	2.9, 2.10 eta 2.11
4	2.9, 2.10 eta 2.11
5	4.1 eta 4.2
6	1.2 eta 1.3