

$f(x) dx$

PAU CANARIAS FACIL

MATERIAL EDUCATIVO PREMIUM

$\lim$

$\sum a_n$

Examen resuelto

paso a paso

$f'(x)$

BLOQUE · PROBABILIDAD

dy/dx

π

Junio 2026

Matemáticas II

d/dx

$x^2 + y^2 = r^2$

paucanariasfacil.com

JUNIO 2026

Bloque: Probabilidad

5A. Un reciente estudio de bienestar tecnológico ha analizado el tiempo total diario (en minutos) que los estudiantes de 2º de Bachillerato utilizan auriculares. Se asume que este tiempo diario de uso se puede modelizar mediante una variable aleatoria con distribución normal, de media 74 minutos y desviación típica de 20 minutos. El Servicio Canario de la Salud considera que los jóvenes hacen un "uso moderado" de los auriculares cuando lo utilizan menos de 50 minutos diarios.

- Si a la actual convocatoria de la PAU se presentan 4000 estudiantes, estimar cuántos de ellos utilizan auriculares entre 70 y 80 minutos diarios.
- Determina el porcentaje de estudiantes que se presentaron a la PAU que hacen un "uso moderado" de los auriculares.

Distribucion Normal $N(74, 20)$

$$\begin{aligned}
 \text{a) Calcular } P(70 \leq x \leq 80) &= P\left(\frac{70-74}{20} < z < \frac{80-74}{20}\right) = \\
 &= P(-0,2 \leq z \leq 0,3) = P(z \leq 0,3) - \left[1 - P(z \leq 0,2)\right] = 0,6179 - (1 - 0,5793) = \\
 &= 0,1972
 \end{aligned}$$

$$4000 \text{ estudiantes} \times 0,1972 = 788,8 \sim 789 \text{ estudiantes}$$

De los 4000 estudiantes utilizan auriculares entre 70 y 80 minutos diarios aproximadamente 789.

5A. Un reciente estudio de bienestar tecnológico ha analizado el tiempo total diario (en minutos) que los estudiantes de 2º de Bachillerato utilizan auriculares. Se asume que este tiempo diario de uso se puede modelizar mediante una variable aleatoria con distribución normal, de media 74 minutos y desviación típica de 20 minutos. El Servicio Canario de la Salud considera que los jóvenes hacen un "uso moderado" de los auriculares cuando lo utilizan menos de 50 minutos diarios.

- Si a la actual convocatoria de la PAU se presentan 4000 estudiantes, estimar cuántos de ellos utilizan auriculares entre 70 y 80 minutos diarios.
- Determina el porcentaje de estudiantes que se presentaron a la PAU que hacen un "uso moderado" de los auriculares.

b) Calcular $P(x < 50)$

$$P(x < 50) = P\left(z < \frac{50-74}{20}\right) = P(z < -1,2) = 1 - P(z < 1,2) = 1 - 0,8849$$

$$= 0,1151 = 11,51 \%$$

El porcentaje de los alumnos que hacen un uso moderado de los auriculares es de 11,51 %

5B. El área de Medio Ambiente del Cabildo ha diseñado un plan de reforestación para las zonas de cumbre afectadas por incendios. El plan incluye una técnica innovadora que garantiza que tres de cada cinco semillas de pino canario germinan y sobrevive el primer año. Para validar la eficacia de esta técnica, se han plantado 150 semillas en una parcela experimental. Se supone que la supervivencia de la semilla es independiente del resto.

- Calcular la probabilidad de que, en la parcela experimental, germinen y sobrevivan entre 82 y 94 semillas el primer año.
- Los técnicos del Cabildo han decidido que, si tras el primer año de estudio de la parcela experimental, germinan y sobreviven más de 80 semillas con una probabilidad superior al 90%, se incorporará esta técnica innovadora al plan de reforestación. En base a los datos, ¿incluirán esta técnica en el plan de reforestación?

Aproximacion de Distribucion binomial $B(150, 0,6)$ a Normal $N(np, \sqrt{npq})$

a) Calcular $P(82 \leq x \leq 94) \rightarrow N(90, 6)$

$$\begin{aligned} P(82 \leq x \leq 94) &= P\left(\frac{82-90}{6} \leq z \leq \frac{94-90}{6}\right) = \\ &= P(-1,33 \leq z \leq 0,67) = P(z \leq 0,67) - [1 - P(z \leq 1,33)] = \\ &= 0,7486 - (1 - 0,9082) = 0,6568 \end{aligned}$$

La probabilidad de que germinen y sobrevivan entre 82 y 94 semillas es de 0,6568

5B. El área de Medio Ambiente del Cabildo ha diseñado un plan de reforestación para las zonas de cumbre afectadas por incendios. El plan incluye una técnica innovadora que garantiza que tres de cada cinco semillas de pino canario germinan y sobrevive el primer año. Para validar la eficacia de esta técnica, se han plantado 150 semillas en una parcela experimental. Se supone que la supervivencia de la semilla es independiente del resto.

- Calcular la probabilidad de que, en la parcela experimental, germinen y sobrevivan entre 82 y 94 semillas el primer año.
- Los técnicos del Cabildo han decidido que, si tras el primer año de estudio de la parcela experimental, germinan y sobreviven más de 80 semillas con una probabilidad superior al 90%, se incorporará esta técnica innovadora al plan de reforestación. En base a los datos, ¿incluirán esta técnica en el plan de reforestación?

b) Calcular $P(x > 80)$

$$P(x > 80) = P\left(z > \frac{80 - 90}{6}\right) = P(z > -1,67) = P(z < 1,67) = 0,9525$$

Sí incluirán esta técnica en el plan de reforestación, puesto que la probabilidad es mayor al 95%