

2.1 [Puntuación máxima: 18]

Se mide la velocidad s en km h^{-1} de 120 vehículos al pasar por un determinado punto de la carretera. Los resultados de dicha medición se muestran a continuación.

Velocidad s (km h^{-1})	$0 < s \leq 50$	$50 < s \leq 60$	$60 < s \leq 70$	$70 < s \leq 80$	$80 < s \leq 90$	$90 < s \leq 100$
Número de vehículos	30	46	22	12	8	2

(a) Escriba el punto medio del intervalo $60 < s \leq 70$. [1 punto]

(b) Utilice su calculadora de pantalla gráfica para obtener una estimación de

(i) la velocidad media de los vehículos;

(ii) la desviación típica de las velocidades de los vehículos. [3 puntos]

(c) Escriba el número de vehículos que van a una velocidad igual o menor a 60 km h^{-1} . [1 punto]

Considere la siguiente tabla de frecuencias acumuladas.

Velocidad s (km h^{-1})	$s \leq 50$	$s \leq 60$	$s \leq 70$	$s \leq 80$	$s \leq 90$	$s \leq 100$
Número de vehículos	30	a	b	110	c	120

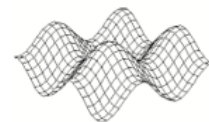
(d) Escriba el valor de a , de b y de c . [2 puntos]

(e) Dibuje con precisión una gráfica de frecuencias acumuladas que refleje la información que aparece en la tabla. Utilice 1 cm para representar 10 km h^{-1} sobre el eje horizontal, y 1 cm para representar 10 vehículos en el eje vertical. [4 puntos]

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



GIMNASIO FEMENINO
ÁREA DE MATEMÁTICAS
4^{to} CONCURSO NACIONAL DE MATEMÁTICAS IB
PRUEBA 1 Y 2 – ESTUDIOS MATEMÁTICOS NM
2017 – 2018



(Pregunta 2.1: continuación)

- (f) Utilice su gráfica de frecuencias acumuladas para estimar
 - (i) el valor de la mediana de las velocidades de los vehículos;
 - (ii) el número de vehículos que han pasado a una velocidad igual o menor a 65 km h^{-1} .

[4 puntos]

Todos los conductores cuyos vehículos midan una velocidad mayor que una desviación típica por encima del límite de velocidad de 50 km h^{-1} serán multados.

- (g) Utilice su gráfica para estimar cuántos conductores serán multados.

[3 puntos]