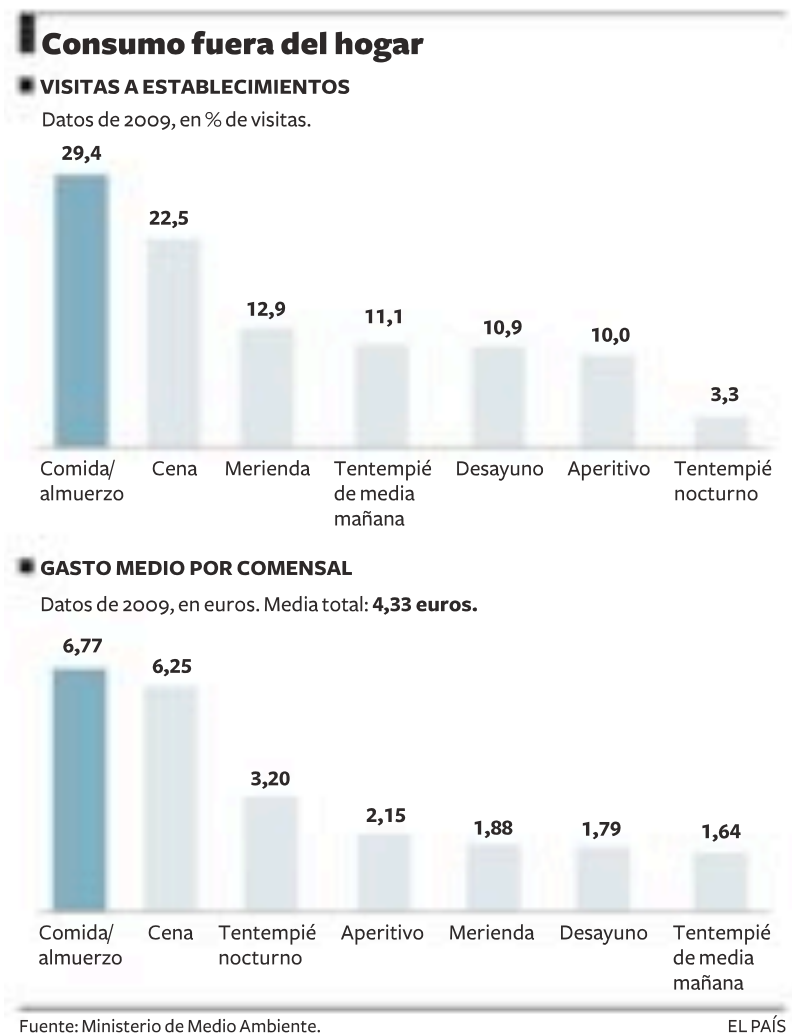


Máster de Formación de profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
Curso 2012-2013
COMPLEMENTOS PARA LA FORMACIÓN DISCIPLINAR EN MATEMÁTICAS

HOJA DE PROBLEMAS: Medias, porcentajes, crecimiento,...

1) [El País, 13/01/2010] Explica cómo se debe calcular el dato "Gasto medio total por comensal" (los 4,33 euros) que aparece en el siguiente cuadro.



2) El ganador de una prueba ciclista ha hecho las siguientes medias en cada una de las 3 etapas:

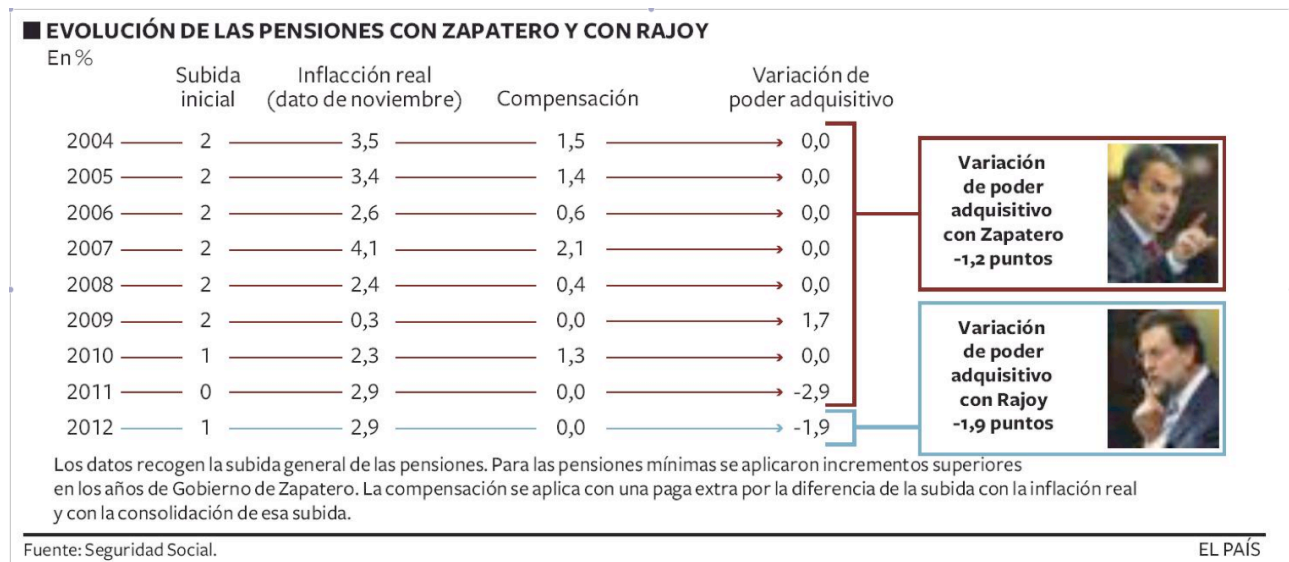
- 1ª etapa (175 km): 35 km/h.
- 2ª etapa (144 km): 32 km/h.
- 3ª etapa (60 km contrarreloj): 40 km/h.

¿Cuál ha sido su velocidad media en el total del recorrido?

3) En verano colaboro en un programa de radio. Por motivos legales debo gestionar el cobro de los honorarios a través de la Fundación de la UAM, que percibe un 15% de la cantidad abonada por la emisora en concepto de canon, recibiendo yo el resto. De lo que recibo debo pagar el 20% de impuestos. ¿De qué porcentaje del dinero que ha pagado la radio podré disponer finalmente tras pagar el canon y los impuestos? Si pienso que debo recibir por mi trabajo 500 euros netos, ¿cuánto tendré que pedir a la radio que abone a la Fundación?

4) En un cierto mes del turbulento 2012 la Bolsa ha operado 21 días. En 11 de ellos, **no sabemos cuales**, el índice de referencia ha subido, cada día, un 20% con respecto al cierre de la sesión anterior. Los otros 10 días el índice ha bajado, cada uno, un 20% con respecto al cierre anterior. ¿Qué puedes decir sobre el porcentaje de variación del valor del índice de referencia bursatil a lo largo del mes?

5) [El País, 01/12/2012] Al tratar sobre la pérdida de poder adquisitivo de las pensiones, El País considera como pérdida/ganancia anual la diferencia entre el porcentaje de subida de las pensiones (incluida la eventual compensación por desviación en el IPC) y la inflación real. Para calcular la pérdida/ganancia de poder adquisitivo en un periodo de varios años suma las correspondientes a cada uno de los años (ver el cálculo en el periodo en el que gobernó J. L. Rodríguez Zapatero).



a) ¿Es correcta esta forma de agregar datos de varios años? Asumiendo que la definición de "variación del poder adquisitivo" que usa el periodista sea la adecuada, ¿cuál habría sido en realidad la variación en el poder adquisitivo de los pensionistas en el periodo de gobierno de J. L. Rodríguez Zapatero?

b) Pero podemos preguntarnos si esta definición de "variación del poder adquisitivo" es realmente adecuada. Supongamos que en un cierto año las pensiones se congelan pero los precios se doblan. ¿Se ha perdido un 100% de poder adquisitivo? ¿Y cuál sería la pérdida si, congeladas las pensiones, los precios se triplican? ¿Tiene sentido lo que has obtenido? ¿Puedes proponer una mejor definición de "variación de poder adquisitivo"? Con esa definición, ¿cómo habría variado el poder adquisitivo de los pensionistas con el Gobierno Zapatero? ¿Y en el año de Gobierno de Rajoy? ¿Y en el conjunto de los últimos 9 años?

[NOTA: con las pequeñas variaciones anuales de las que estamos hablando las diferencias con los datos que publica El País no serán grandes, pero piensa en lo que puede suceder en casos extremos como los apuntados en el apartado b).]