

- A.** Se quiere estimar mediante un muestreo aleatorio simple sin reposición la producción total de artículos de tipo A y tipo B fabricados en 1.000 establecimientos (que producen ambos tipos) con un error de muestreo inferior a 300.000 unidades. Según las estimaciones realizadas en una ocasión anterior, que se cree que no han variado para la presente, las cuasivarianzas poblacionales S_A^2 y S_B^2 de las producciones vienen determinadas por $S_A = 5.000$ y $S_B = 4.000$.

El coste de trabajo de campo supone:

- 1) Gastos de desplazamiento a cada fábrica visitada 10 €
- 2) Gastos de determinación de la producción del artículo A en cada fábrica en que se investigue la misma 5 €
- 3) Idem para el artículo B 4 €

Se sabe que la producción de los artículos A y B, dentro de cada fábrica y en conjunto, son totalmente independientes.

1	¿Cuántas fábricas deberán incluirse en la muestra si se desea estimar exclusivamente la producción total de artículos de tipo A?
a	217
b	278
c	219
d	Ninguna de las anteriores es correcta

2	Si se desea estimar el total de artículos de tipo A y B, con un coste mínimo, ¿cuántas fábricas se seleccionarían para preguntar por su producción de artículos de tipo A y B?
a	178
b	217
c	151
d	Ninguna de las anteriores es correcta

3	¿Cuál es el coste mínimo del trabajo de campo?
a	3967
b	3859
c	3997
d	Ninguna de las anteriores es correcta

- B. Una población, en la que la proporción de personas con un cierto atributo es $P = 0,5$, se divide en $N = 100$ conglomerados del mismo tamaño, cada uno con 4 unidades elementales. En una muestra aleatoria simple sin reposición de $n = 5$ conglomerados se obtuvieron los siguientes resultados:

Conglomerado	Unidades elementales con el atributo
1	2
2	3
3	1
4	2
5	1

4	El valor de $\hat{V}(\hat{P})$ es
a	0,175
b	0,0083
c	0,1
d	Ninguna de las anteriores es correcta

5	La eficiencia relativa del muestreo por conglomerados con respecto al muestreo aleatorio simple es (en %)
a	50,10 %
b	60,30 %
c	48,50 %
d	Ninguna de las anteriores es correcta

- C. La llegada de vehículos a una gasolinera se distribuye según una Ley Poisson de parámetro θ , reflejando θ el número de vehículos que llegan a la estación de servicio en un minuto.

Durante el pasado mes de septiembre, se han escogido al azar 100 intervalos de un minuto en el horario comercial de la gasolinera, siendo el promedio observado de vehículos por minuto igual a 2.

6	Según la información obtenida la estimación máximo-verosimil de θ es
a	4
b	2
c	5
d	Ninguna de las anteriores es correcta

7	La fiabilidad de la anterior estimación es alta ya que, en este caso, el estimador de máxima verosimilitud es
a	Eficiente aunque no es insesgado
b	Consistente pero no es eficiente
c	Eficiente, consistente e insesgado
d	Ninguna de las anteriores es correcta

- D. De una población con 40 millones de habitantes se ha obtenido mediante un muestreo aleatorio simple sin reposición una muestra de 10.000 habitantes, de los que 4.000 se han clasificado como población activa.

8	La estimación del porcentaje de población activa (en %) es
a	10
b	40
c	4
d	0,025

9	Sabiendo que en el último censo hubo un 39% de activos, el tamaño de muestra necesario para estimar la tasa de actividad en la población con un error de 0'02 y un nivel de confianza del 95%, es ($Z_{1-\alpha/2} = 1,96$, para $\alpha=0,05$)
a	2305
b	1166
c	2285
d	Ninguna de las anteriores es correcta

- E. Para la sesión bursátil del día 18 de octubre de 2005 se preveía que los títulos de ENDESA cotizasen, en euros, según una distribución uniforme (21'20,21'80). Suponemos que el número de títulos cotizados es n y que las cotizaciones son independientes unas de otras.

10	La probabilidad de que la cotización de ENDESA se sitúe en algún momento de la sesión por debajo de 21'40 viene dada por
a	$(2/3)^n$
b	$1-(2/3)^n$
c	$(1/3)^n$
d	Ninguna de las anteriores es correcta

- F. Considérese una población que sigue el modelo de población estacionaria, y de la cual conocemos el valor de la esperanza de vida al nacer que es de 25 años, y la población media que es de 1.000.000 de personas, para el año 2000. Con esta información responda las siguientes cuestiones:

11	¿Cuál es la tasa de mortalidad en dicha población para el año 2000?
a	0,045 por mil habitantes
b	25 por mil habitantes
c	40 por mil habitantes
d	40 por cien habitantes

12	¿Cuál es el número de nacimientos ocurridos en dicha población en el año 2000?
a	40
b	400
c	4.000
d	40.000

G. Sea una población de la cual es conocida la siguiente información:

Tabla de nupcialidad femenina abreviada:

Edad exacta	Solteras	Matrimonios
15	100.000	25.000
20	75.000	45.000
25	30.000	15.000
30	15.000	3.000
35	12.000	6.000
40	6.000	1.500
45	4.500	900
50	3.600	

Consideremos esta población sujeta a los siguientes supuestos:

1. En las edades consideradas hay ausencia de mortalidad.
2. Es una población cerrada a los movimientos migratorios.
3. Sólo se consideran los matrimonios de mujeres solteras.
4. En edades inferiores a los 15 años y superiores a los 50 años no se produce el fenómeno estudiado, en este caso la nupcialidad de solteras.

Con toda esta información conteste a las siguientes preguntas:

13	¿Cuál es la probabilidad que tiene una mujer soltera al cumplir los 35 años de casarse antes de llegar a los 40 años? (Redondee el resultado a dos decimales)
a	0,25
b	0,20
c	0,15
d	0,50

14	¿Cuál es la intensidad del fenómeno, es decir, de los matrimonios de solteras? (En tanto por 100)
a	3,60 %
b	96,40 %
c	95,50 %
d	93,70 %

15	¿Cuál es la edad media al matrimonio de las mujeres solteras de esta población?
a	23,77 años
b	22,50 años
c	21,27 años
d	15,50 años

- H. Sea una ciudad donde la población de 16 y más años se distribuye, en un período de tiempo determinado con 10 días de trabajo hábiles, según su situación respecto al mercado laboral, de la siguiente forma:

Población	Efectivos de población⁽¹⁾
Estudiantes	75
Asalariados jornada completa	150
Asalariados media jornada	50
Empresarios	85
Miembros de cooperativas	50
Labores del hogar	100
Jubilados	75
Parados	30
Incapacitados para trabajar	10
Total de población de 16 y más años	625

Población total

1.000

⁽¹⁾ En miles de personas

16	¿Cuál sería la tasa de empleo en esta ciudad? (Redondee el resultado a dos decimales)
a	33,50 %
b	45,60 %
c	53,60 %
d	55,32 %

17	Si consideramos que los asalariados a jornada completa y los empresarios trabajan 8 horas al día, y que el resto de ocupados lo hace en jornadas de 4 horas, ¿cuál es el Valor Añadido Bruto obtenido por hora de trabajo si la productividad por hora trabajada se sitúa en 8 unidades monetarias?
a	16.640 unidades monetarias
b	18.240 unidades monetarias
c	166.400 unidades monetarias
d	182.400 unidades monetarias

18	Indique cuál de las siguientes respuestas se corresponde con la Tasa de Asalariados (Redondee el resultado a 2 decimales)
a	59,70 %
b	70,18 %
c	32,00 %
d	60,40 %

19	Para estudiar el mercado de trabajo en una Comunidad Autónoma de España con una metodología similar a la utilizada actualmente en la Encuesta de Población Activa, ¿qué grupo de población de los nombrados a continuación tendría que considerar excluido?
a	Los estudiantes de la Comunidad Autónoma que se encuentren en el extranjero
b	Los militares y diplomáticos extranjeros que trabajan como tales en la Comunidad Autónoma
c	Los civiles extranjeros no diplomáticos establecidos en la Comunidad Autónoma por un período superior a un año
d	Los civiles españoles residentes en la Comunidad Autónoma que se encuentren en el extranjero por un período inferior a un año

- I. Bajo la nueva metodología SEC-95, se ha estimado para la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2005, los valores correspondientes de la agricultura que a continuación se detallan en millones de €:

	Mill. de €
PRODUCCION VEGETAL a precios de básicos	8.000
PRODUCCION VEGETAL a precios de productor	7.000
PRODUCCIÓN ANIMAL a precios de productor	1.000
PRODUCCIÓN ANIMAL a precios básicos	1.200
PRODUCCIÓN FORESTAL	300
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS AGRARIOS	200
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	100
CONSUMOS INTERMEDIOS	2.200
AMORTIZACIONES	400
SUBVENCIONES DE EXPLOTACIÓN	150
IMPUESTOS LIGADOS A LA PRODUCCIÓN	50

Con estos datos indicar cual es la respuesta correcta en las siguientes cuestiones:

20	El valor de la PRODUCCION DE LA RAMA AGRARIA a precios básicos en millones de €, para el año 2005 es igual a
a	9.200
b	9.700
c	9.500
d	9.800

21	El VALOR AÑADIDO BRUTO a precios básicos en millones de €, para el año 2005 es igual a
a	7.300
b	7.600
c	7.700
d	9.900

22	El VALOR AÑADIDO NETO a precios básicos en millones de €, para el año 2005 es igual a
a	6.900
b	7.300
c	6.800
d	8.000

23	El valor de la RENTA AGRARIA a precios básicos en millones de €, para el año 2005 es igual a
a	9.300
b	7.000
c	6.850
d	8.250

J. Una Comunidad Autónoma recibió trimestralmente los siguientes viajeros durante al año 2004:

	Viajeros que pernoctan (miles)	Gasto medio diario de los viajeros que pernoctan (euros)	Viajeros que no pernoctan (miles)	Gasto medio diario de los viajeros que no pernoctan
1er Trimestre	4.000	51	1.600	32
2º Trimestre	5.800	53	2.200	39
3er Trimestre	7.800	44	1.300	30
4º Trimestre	3.400	60	2.700	51

Se pide calcular:

24	El número de turistas que recibió la Comunidad Autónoma durante 2004, expresado en miles de personas, de acuerdo con la definición establecida por la normativa europea relativa a la información estadística en el ámbito del turismo
a	28.800
b	21.000
c	7.800
d	Ninguna de las anteriores es correcta

25	El gasto total que realizaron los turistas en dicha Comunidad Autónoma en el 4º trimestre de 2004, expresado en miles de euros
a	386.389
b	1.058.600
c	1.372.300
d	No es posible realizar el cálculo con los datos proporcionados

26	Para obtener el Índice Sintético de Percepción utilizado en la Encuesta de Coyuntura Turística que trimestralmente elabora el Instituto de Estadística de Andalucía, a partir de las calificaciones que los turistas otorgan a diferentes conceptos, usted debe calcular
a	La media aritmética de las calificaciones
b	La media geométrica de las calificaciones
c	La media ponderada de las calificaciones
d	La semisuma del valor máximo y mínimo otorgado por los turistas

K. En una Comunidad Autónoma se tiene los siguientes datos del VAB de la industria para el año 0 (en unidades monetarias):

	VAB
Energía y Agua	9.000
Minerales no energéticos. Industria química	15.000
Transformación de metales. Mecánica de precisión	16.000
Otras Industrias Manufactureras.	35.000

A partir de una muestra se han obtenido las siguientes series de volumen de producción para dos años:

	volumen de la producción (año 0)	volumen de la producción (año t)
Energía y Agua	16.000	19.000
Minerales no energéticos. Industria química	35.000	40.000
Transformación de metales. Mecánica de precisión	26.000	31.000
Otras Industrias Manufactureras	52.000	57.000

Con el fin de aproximar la evolución del VAB de la industria para dicha Comunidad Autónoma se calcula un Índice de Producción Industrial, de acuerdo con la metodología del IPIAN que mensualmente elabora el IEA. Se pide:

27	El valor del coeficiente de ponderación del sector “Otras Industrias Manufactureras” para el año base (0) (en tanto por uno y redondeado a dos decimales)
a	1,10
b	0,47
c	0,52
d	0,10

28	El valor del Índice para el año t (para cada uno de los cálculos redondee a dos decimales)
a	114
b	95
c	116
d	Ninguna de las anteriores es correcta

L. De un país se conocen los siguientes datos para el período 2002-2004:

	PIB por ocupado (euros)	Tasa de empleo	% población mayor de 16 años	Población mayor de 16 años
2002	39.500	0,42	81,4	6.000
2003	40.600	0,44	82,3	6.500
2004	41.700	0,46	83	7.000

Se pide:

29	Calcular el valor del PIB per cápita para el año 2002 (redondeado a euros)
a	16.590
b	32.153
c	13.504
d	1.350.400

30	Para dicho país, ¿cuál ha sido la tasa de variación interanual de los ocupados entre 2003 y 2004? (redondear a un decimal)
a	No hay suficiente información para conocer el dato
b	12,6%
c	13,5%
d	15,1%

- M.** De un país se conocen los siguientes datos relativos a su Balanza de Pagos, expresados en unidades monetarias:

	Ingresos	Pagos
Balanza Comercial	1.400	2.700
Turismo y Viajes	670	150
Otros Servicios	300	460
Rentas del Trabajo	200	250
Rentas de la Inversión	2.500	3.200
Transferencias Corrientes	3.700	3.600
Cuenta de Capital	1.500	200

Se pide:

31	El saldo de la Balanza de Servicios es
a	-360
b	-160
c	360
d	160

32	Considerando los datos anteriores, ¿Cuál es el saldo de la Balanza por cuenta corriente?
a	1.590
b	-1.590
c	-840
d	-290

33	La Balanza de Pagos de un país registra
a	Las transacciones entre los nacionales de un país y los extranjeros
b	Las ventas y compras de un país al resto del mundo
c	Los ingresos y pagos por servicios de un país con el resto del mundo.
d	Las transacciones entre los residentes de un país y el resto del mundo, con independencia de su nacionalidad.

34	Según el Plan Estadístico Nacional 2005-2008 la elaboración de la Balanza de Pagos de España corresponde al
a	Banco Central Europeo
b	Banco de España
c	Instituto Nacional de Estadística
d	Ministerio de Asuntos Exteriores