

PROBLEMAS PAU DE PRODUCTIVIDAD

1.- Una empresa produce 2.125 unidades de producto durante el mes de febrero, 2.500 en marzo y 2.850 en abril. La plantilla de la empresa durante febrero era de 12 trabajadores, en marzo se incorporaron dos nuevos trabajadores y en abril uno más. Calcula la productividad en cada uno de los meses.

2.- “X S.L.” utiliza como factores productivos: mano de obra, el cobre para fabricar tuberías que comercializa y la energía eléctrica. La empresa elabora tuberías de 3 dimensiones que vende directamente a empresas del sector de la construcción de su entorno. En la siguiente tabla se recogen, en unidades físicas y en unidades monetarias, las cantidades empleadas de los factores productivos y los metros de tubería elaborados. Se pide determinar la productividad global de la empresa.

Factores	Unidades	Precio/unidad
Mano de obra	2.400	14.400
Cobre	60.000	30.000
Energía eléctrica	3.500	350
Productos		
Tubería 50 mm	1.200	2.400
Tubería 100 mm	3.000	15.000
Tubería 200 mm	4.000	32.000

3.- Se sabe que en la empresa X, para obtener una producción de 14.000 unidades, se necesitan 10 trabajadores a jornada completa (ocho horas) durante 19 días; mientras que en la empresa Y, para obtener esa misma producción y trabajando también a jornada completa se necesitan 7 trabajadores durante 20 días.

- a) ¿Cuál es la productividad de ambas empresas respecto del factor trabajo?
- b) Calcula la diferencia entre ambas empresas en términos porcentuales.

4.- La empresa JHONNY se dedica a la producción conjunta de dos productos, el modelo PANS y el modelo FREDO. En la siguiente tabla se detallan datos relativos a la producción del año 2008:

	Coste Trabajadores	Coste Máquinas	Unidades PANS	Unidades FREDO
Año 2008	55.000 €	70.000 €	900 u.f.	700 u.f.

Sabiendo que los precios en 2008 fueron 100 € para el modelo PANS y de 70 € para el modelo FREDO, se pide calcular la productividad global.

5.- Una empresa dedicada a la elaboración de prefabricados de aluminio desea comprar una participación en otra empresa dedicada a la fabricación de perfiles. La plantilla de esta última empresa está formada por 35 trabajadores con una jornada laboral de 8 horas diarias, 300 días al año, siendo su producción media de 43.200 perfiles. La dirección de la empresa de prefabricados considera que el proyecto de compra solo sería interesante si la productividad superara la media del sector que está cifrada en 1 perfil por hora y trabajador. Explicar si el proyecto es viable y realizar las sugerencias oportunas a la empresa acerca del mismo.

6.- Una empresa dedicada a la elaboración de bolsas y portafolios de plástico utiliza en la producción tres factores productivos principales que son: el plástico, la energía eléctrica y la mano de obra. Si se dispone de la siguiente información sobre el consumo de los mismos en la fabricación, determinar la productividad global de la empresa.

Factores	Unidades	Coste (€)
Plástico	300 kg	90
Mano de obra	40 hrs	20
Energía eléctrica	21 kW	1,26
Productos		
Bolsas plástico	25.000	1.000
Portafolio	15.000	750

7.- En el ejercicio económico correspondiente al año 2006 una empresa fabricante de balones de fútbol alcanzó una producción de 352.000 unidades. El departamento de producción de esta empresa cuenta con 50 empleados. La jornada laboral diaria de estos trabajadores es de 8 horas y trabajan 220 días al año. En el ejercicio siguiente, el personal se redujo en 10 trabajadores y la empresa obtuvo una producción de 422.400 unidades. Se pide, teniendo en cuenta esta información:

- Calcular la productividad del trabajo en cada ejercicio.
- Determinar la tasa de variación de la productividad entre los dos ejercicios.
- Comentar el significado de los resultados de los apartados anteriores y mencionar alguna de las razones que podrían explicar la variación de la productividad.

8.- El año pasado una empresa contaba con 80 trabajadores en su plantilla que trabajaron 200 días cada uno, con un coste de 80 €/día, obteniendo la empresa una producción de 2.000 unidades físicas, valoradas en 1500 € cada una. Por otro lado, la empresa tuvo que alquilar 550 máquinas, lo que le supuso un coste de 400 € por máquina. Sabiendo que este año la empresa ha realizado un plan de ajuste y su productividad ha sido de 2,5. Se pide:

- Obtener la productividad del año pasado.
- Obtener la productividad de la maquinaria para el año pasado.
- Explique si el plan de ajuste llevado a cabo por la empresa ha sido efectivo y qué efecto ha tenido en la evolución de la productividad de la empresa.

9.- Durante el año 2010 en una fábrica se elaboraron 20.000 vehículos a un precio unitario de 10.000 €. Para la fabricación de los mismos se emplearon 10 máquinas durante 220 horas cada una al año, siendo el coste por hora de 750 €. Igualmente intervinieron 150 trabajadores durante las mismas horas que la maquinaria, siendo su coste unitario de 8 €/hora.

En 2011 la producción ha sido de 18.500 vehículos a un precio unitario de 9.000 €, utilizando las mismas máquinas que en el ejercicio anterior durante 180 horas al año cada una y siendo su coste de 770 €/hora. En este caso intervinieron 130 trabajadores durante las mismas horas que las máquinas y a un coste de 7 €/hora. Se pide:

- a) Calcular la productividad de cada año.
- b) Calcular y comentar la tasa de variación de la productividad entre ambos periodos.

10.- Aceites del Sur, S.L. obtuvo en noviembre una producción de 20.000 litros de aceite, siendo el valor de la misma de 50.000 euros. Para ello se han empleado 120.000 kg de aceituna y 2 personas trabajando 6 horas diarias durante 20 días. En diciembre obtiene una producción de 21.000 litros con un valor de 52.500 euros, empleando 121.800 kg de aceituna y 2 personas trabajando 6 horas diarias durante 19 días. Los precios, que se mantienen constantes, son 0,3 euros/kilo de aceituna y 5 euros/hora de trabajo. Se pide:

- a) Calcular la productividad global en noviembre.
- b) Calcular la productividad global en diciembre.
- c) Indicar la variación porcentual en dicho periodo.

11.- De una empresa conocemos que durante el año 2011 ha fabricado 12.000 unidades de producto de la serie A, siendo su precio de 18 € por unidad, y 16.000 unidades de productos de la serie B, siendo su precio de 15 € por unidad. En la fabricación de los productos han participado 3 trabajadores a razón de 1.500 horas de trabajo cada uno, y el coste por hora de trabajo ha sido de 8 €. Además, se emplearon 42.000 unidades de materiales a un precio de 2,1 € por unidad. Durante el año 2012 se fabricaron 14.000 unidades de productos de la serie A y 10.000 unidades de la serie B. El número de trabajadores y su coste no ha variado en relación al año anterior. Los materiales empleados han sido de 46.000 unidades al mismo precio que 2011. Con estos datos, se pide:

- a) La productividad global en 2011.
- b) La productividad global en 2012.
- c) La variación porcentual y comentar los resultados.

12.- Una empresa emplea en el mes de febrero a 12 operarios que trabajan una jornada de 8 horas diarias durante 20 días laborables, obteniendo 16.000 unidades de producto. Con igual maquinaria y materias primas obtiene en marzo 20.000 unidades, pero empleando a 14 trabajadores con la misma jornada. Sabiendo que los días laborables de marzo son 25, se pide:

- Calcular la productividad del factor trabajo en cada mes.
- Determinar e interpretar la evolución porcentual que ha experimentado dicha productividad.

13.- La empresa Segundo de Bachillerato S. A. se dedica a la fabricación de mesas y sillas escolares. En el proceso productivo utiliza materias primas, mano de obra y maquinaria. Los datos correspondientes a los ejercicios de 2011 y 2012 son los siguientes:

		2011		2012	
		Unidades físicas	Precio/unidad (€)	Unidades físicas	Precio/unidad (€)
Productos	Mesas	3000	60	2500	50
	Sillas	5000	40	4500	30
Factores Productivos	Materia prima	1500	10	1000	12
	Mano de obra (horas)	4000	20	3000	18
	Horas máquina	4500	15	3500	14

En tales circunstancias, se desea saber la tasa de variación porcentual de la productividad global de la empresa del año 2012 con respecto al 2011.

14.- Una fábrica, durante el año 2011, obtuvo 12.000 unidades de producto utilizando 15 personas durante 7 horas diarias en 200 días. Al año siguiente la fabricación disminuyó en un 10% y una persona se jubiló. La jornada de trabajo y los días trabajados no cambiaron. Se pide:

- La productividad por hora-hombre obtenida en cada año.
- La tasa de variación de la productividad entre ambos años y explique el resultado.

15.- La empresa CIBER se está planteando la renovación de sus equipos de fabricación. Para ello encuentra dos tipos de máquinas en el mercado, A y B, que serían adecuadas para la fabricación de sus productos. Estas máquinas ofrecen los siguientes datos sobre producción y utilización:

	Producción	Horas/Máquina empleadas
Máquina A	10.000	2.000
Máquina B	13.000	2.300

Estudie y explique la productividad de cada una. En función de los datos obtenidos recomiende a la empresa cuál adquirir, justificando dicha elección.

16.- La empresa PATO, S.A. necesita utilizar 5 obreros trabajando 8 horas diarias durante 30 días y 4.800 kilogramos de materia prima para obtener 2.400 unidades de un producto. Por otra parte, la empresa OCA S.A. necesita utilizar, para obtener la misma cantidad de productos, 10 obreros trabajando 8 horas diarias durante 30 días y 1.200 kilogramos de materia prima. Se pide:

- a) Determine la productividad del factor trabajo en cada empresa.
- b) Sabiendo que el precio de venta de los productos terminados es de 30 euros y que el coste de una hora de mano de obra es de 20 euros y el de un kilogramo de materia prima 8 euros, determine la productividad global de cada una de las empresas.
- c) Explique los resultados obtenidos en ambas cuestiones.

17.- Una empresa produce dos artículos en cantidades de 345 y 879 unidades, respectivamente. El precio de venta es de 13 y 87 euros, respectivamente. Si para obtener estas producciones se utilizan 35 unidades de mano de obra, 26 unidades de materiales y 98 unidades de energía, calcule la productividad global de esta empresa si los precios unitarios de los factores han sido los siguientes: mano de obra: 6 euros; materiales: 9 euros; energía: 4 euros.

Si esta empresa incrementa su producción en el próximo año un 56 % y el uso de los factores productivos varía de la siguiente manera: el uso de la mano de obra cae un 12 %; el uso de materiales aumenta un 18% y el uso de energía no varía. Calcule la variación ocurrida en la cifra de productividad global y explique los dos resultados.

18.- Una empresa quiere aumentar su producción en el tercer trimestre de este año. Para conseguir producir 150.000 unidades de producto tiene las siguientes opciones:

- a) Aumentar la plantilla a 12 trabajadores. Cada uno de ellos trabajará 1.820 horas al año.
- b) Aumentar la plantilla a 11 trabajadores. Cada uno de ellos trabajará 1.950 horas al año.
- c) Aumentar la plantilla a 10 trabajadores. Cada uno de ellos trabajará 2.080 horas al año.

Se pide que se informe a la empresa de cuál de las tres plantillas será más eficiente.