

CONCENTRACIÓN DE UN FÁRMACO

A una mujer ingresada en un hospital le ponen una inyección de penicilina. Su cuerpo va descomponiendo gradualmente la penicilina de modo que, una hora después de la inyección, sólo el 60% de la penicilina permanece activa.

Esta pauta continúa: al final de cada hora solo permanece activo el 60% de la penicilina presente al final de la hora anterior.

Supón que a la mujer se le ha administrado una dosis de 300 miligramos de penicilina a las 8 de la mañana.

Pregunta 1

2 1 0 9

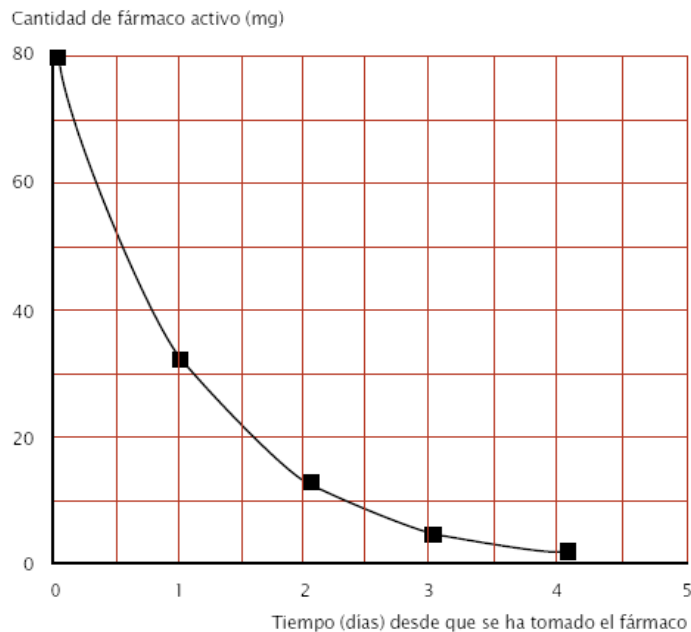
Completa esta tabla escribiendo la cantidad de penicilina que permanecerá activa en la sangre de la mujer a intervalos de una hora desde las 08:00 hasta las 11:00 horas.

Hora	08:00	09:00	10:00	11:00
Penicilina (mg)	300			

Pregunta 2

1 0 9

Pedro tiene que tomar 80 mg de un fármaco para controlar su presión sanguínea. El siguiente gráfico muestra la cantidad inicial del fármaco y la cantidad que permanece activa en la sangre de Pedro después de uno, dos, tres y cuatro días.



¿Qué cantidad de fármaco permanece activa al final del primer día?

- A 6 mg
- B 12 mg
- C 26 mg
- D 32 mg

Pregunta 3

1 0 9

En el gráfico de la pregunta precedente puede verse que, cada día, permanece activa en la sangre de Pedro aproximadamente la misma proporción de fármaco con relación al día anterior.

Al final de cada día, ¿cuál de las siguientes representa el porcentaje aproximado de fármaco del día anterior que permanece activo?

- A 20%.
- B 30%.
- C 40%.
- D 80%

CONCENTRACIÓN DE UN FÁRMACO: RESPUESTAS Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Pregunta 1

2 1 0 9

Completa esta tabla escribiendo la cantidad de penicilina que permanecerá activa en la sangre de la mujer a intervalos de una hora desde las 08:00 hasta las 11:00 horas.

Hora	08:00	09:00	10:00	11:00
Penicilina (mg)	300			

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Máxima puntuación:

Código 2: Las tres entradas de la tabla son correctas.

Hora	08:00	09:00	10:00	11:00
Penicilina (mg)	300	180	108	64,8 o 65

Puntuación parcial:

Código 1: Una o dos entradas de la tabla son correctas.

Sin puntuación:

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

Intención: Explorar si el alumno sabe hallar porcentajes.

Idea principal: Cambio y relaciones.

Competencia matemática: Nivel 2 (Conexiones e integración para resolver problemas).

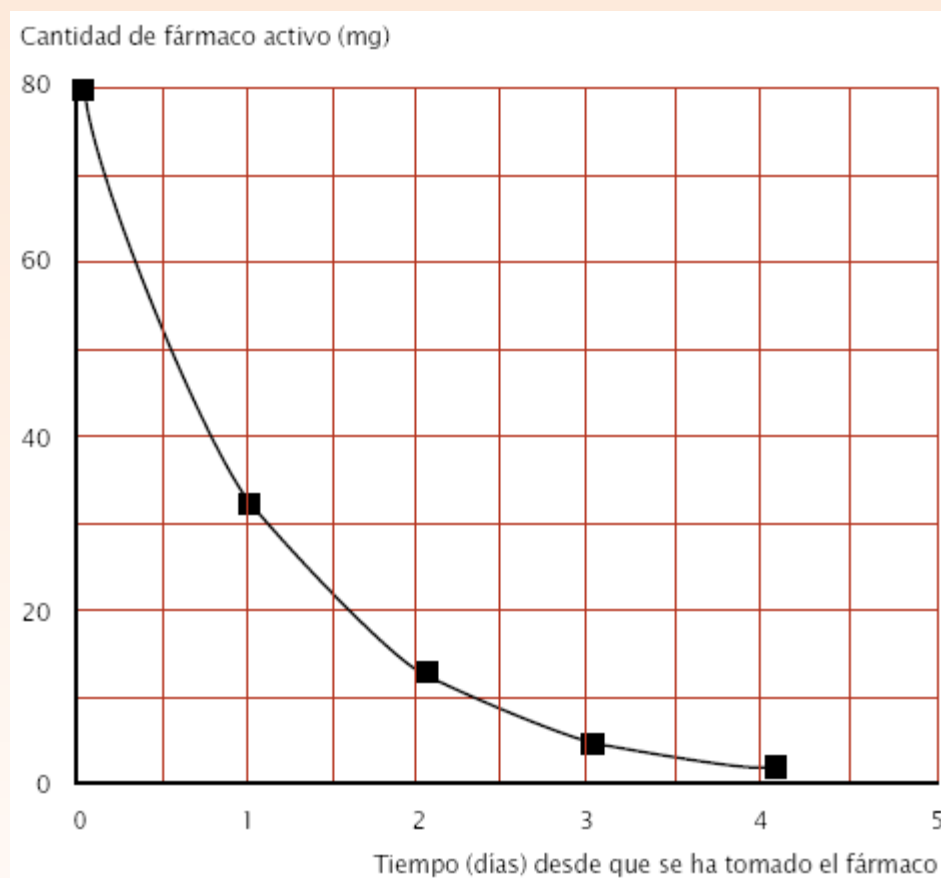
Contexto: Científico.

Tipo de respuesta: Respuesta abierta.

Pregunta 2

109

Pedro tiene que tomar 80 mg de un fármaco para controlar su presión sanguínea. El siguiente gráfico muestra la cantidad inicial del fármaco y la cantidad que permanece activa en la sangre de Pedro después de uno, dos, tres y cuatro días.



¿Qué cantidad de fármaco permanece activa al final del primer día?

- A 6 mg
- B 12 mg
- C 26 mg
- D 32 mg

CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

Intención: Explorar si el alumno interpreta correctamente un gráfico.

Idea principal: Cambio y relaciones.

Competencia matemática: Nivel 1 (Reproducción).

Contexto: Científico.

Tipo de respuesta: Elección múltiple.

Pregunta 3

109

En el gráfico de la pregunta precedente puede verse que, cada día, permanece activa en la sangre de Pedro aproximadamente la misma proporción de fármaco con relación al día anterior.

Al final de cada día, ¿cuál de las siguientes representa el porcentaje aproximado de fármaco del día anterior que permanece activo?

- A 20%.
- B 30%.
- C 40%.
- D 80%.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Máxima puntuación:

Código 1: Respuesta C: 40%.

Sin puntuación:

Código 0: Otras respuestas.

Código 9: Sin respuesta.

CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

Intención: Explorar si el alumno interpreta correctamente un gráfico.

Idea principal: Cambio y relaciones.

Competencia matemática: Nivel 2 (Conexiones e integración para resolver problemas).

Contexto: Científico.

Tipo de respuesta: Elección múltiple.