Examen parcial

Matemática aplicada

Miguel González Calvo

5 de noviembre de 2026

Duración: 90 minutos. Se permite calculadora financiera; no se permite ningún otro dispositivo electrónico. Cada pregunta puntúa lo indicado entre paréntesis (total: 10 puntos).

Nombre: _____

Escribe el resultado final en el recuadro (importes con dos decimales; tipos en % con cuatro decimales). Desarrolla los cálculos en las hojas de borrador que entregarás junto con el examen: se valorará el planteamiento.

Pregunta 1 *(0,5 puntos).* Calcula el monto de un capital de 8.000 € colocado al 6 % anual simple durante 1 año y 9 meses.

€

Pregunta 2 *(0,5 puntos).* Un capital de 9.000 € produce 1.620 € de intereses en 3 años. ¿Cuál es el tipo de interés anual simple?

%

Pregunta 3 *(0,5 puntos).* Un capital de 12.000 € se divide en dos partes: 7.000 € se invierten al 5 % anual simple y el resto al 8 % anual simple, ambas durante 1 año. ¿Cuál es el tipo de interés anual simple medio de toda la operación?

%

Pregunta 4 *(0,5 puntos).* Calcula el monto de 12.000 € invertidos al 4,5 % efectivo anual durante 6 años.

€

Pregunta 5 *(0,5 puntos).* ¿Qué tipo efectivo anual (TAE) equivale a un 9 % nominal anual capitalizable trimestralmente?

%

Pregunta 6 *(0,5 puntos).* ¿Qué tipo efectivo trimestral equivale a un 8 % efectivo anual?

%

Pregunta 7 *(1 punto).* Una inversión dura 4 años y medio y rinde un 2 % nominal anual capitalizable mensualmente durante el primer año, un 3 % nominal anual capitalizable trimestralmente durante los 18 meses siguientes y un 5 % efectivo anual durante los últimos 2 años. Calcula el tipo efectivo anual constante que daría el mismo resultado en los 4 años y medio.

%

Pregunta 8 *(0,5 puntos).* Se pactan pagos vencidos de 1.500 € cada trimestre durante 5 años, a un tipo del 8 % nominal anual capitalizable trimestralmente. Calcula el valor actual de la renta.

€

Pregunta 9 *(0,5 puntos).* Una persona deposita 250 € al principio de cada mes durante 4 años en una cuenta que paga un 6 % efectivo anual. Calcula el valor final de la renta.

€

Pregunta 10 *(0,5 puntos).* Se desea amortizar un valor actual de 90.000 € mediante pagos semestrales vencidos durante 10 años, a un tipo del 5 % efectivo anual. Calcula la cuantía de cada pago.

€

Pregunta 11 *(0,5 puntos).* Un ahorrador quiere reunir 50.000 € dentro de 8 años mediante depósitos anuales al principio de cada año, en una cuenta que paga el 4,5 % efectivo anual. Calcula el depósito anual necesario.

€

Pregunta 12 *(0,5 puntos).* ¿Cuántos pagos mensuales pospagables de 600 € se necesitan, como mínimo, para acumular al menos 30.000 € en una cuenta al 0,5 % mensual?

pagos

Pregunta 13 *(1,75 puntos)*. Una persona quiere reunir 60.000 € dentro de 10 años. Hoy ingresa 10.000 € en un depósito que paga un 5 % efectivo anual y, además, durante esos 10 años realiza aportaciones mensuales constantes, al final de cada mes, en una cuenta que paga un 6 % nominal anual capitalizable mensualmente. Calcula la aportación mensual necesaria para alcanzar exactamente los 60.000 € al cabo de los 10 años (sumando ambas inversiones).

€

Pregunta 14 *(1,75 puntos)*. Un padre quiere que su hijo pueda retirar 800 € al principio de cada mes durante los 4 años de carrera, de modo que la primera retirada tenga lugar dentro de 6 años exactos. Si el dinero se deposita hoy en una cuenta que paga un 5 % efectivo anual, ¿qué cantidad debe depositar hoy?

€