



GUÍA PA- PG INTERÉS SIMPLE Y COMPUESTO

- 1) Determine el décimo y el décimo quinto término de la sucesión :
3, 7, 11, 15, 19,....
- 2) Determine el vigésimo término de la sucesión 115 , 112 , 109 , 106 ,... .
- 3) Determine el séptimo y n-ésimo término de la sucesión : 5, 3, 1, -1,....
- 4) Determine el r-ésimo término de la sucesión : $4, 4\frac{1}{3}, 4\frac{2}{3}, 5, \dots$
- 5) Determine el octavo y n-ésimo término de la sucesión : 72, 70, 68, 66,....
- 6) Si los términos tercero y séptimo de una PA son 18 y 30, respectivamente, encuentre el décimo quinto término.
- 7) Si los términos quinto y décimo de una PA son 38 y 23, respectivamente, encuentre el n-ésimo término.
- 8) ¿Qué término de la sucesión 5, 14, 23, 32, ...es 239?
- 9) El último término de la sucesión 20, 18, 16, ...es -4. Calcule el número de términos de la sucesión.
- 10) Determine la suma indicada en las progresiones siguientes:
 - a) $1 + 4 + 7 + 10 + \dots$ 30 términos
 - b) 15 , 21 , 27 , 33 ,... 30 términos.
 - c) $70 + 68 + 66 + 64 + \dots$ 15 términos
 - d) $2 + 7 + 12 + 17 + \dots$ n términos
 - e) $3 + 5 + 7 + 19 + \dots$ 16 términos
 - f) $51 + 48 + 45 + 42 + \dots + 18$
 - g) $15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 55$
- 11) Si la suma de la sucesión 9 , 12 , 15, ... , es 306. ¿cuántos términos tiene la sucesión?
- 12) ¿Cuántos términos de la sucesión -12 , -7 , -2 , 3 , 8 ,... deben sumarse de tal manera que la suma sea 105?
- 13) En una PA, si 7 veces el séptimo término es igual a 11 veces el décimo primer término, demuestre que el término décimo octavo es cero.
- 14) Por la compra de una maquinaria, una empresa paga al final del primer año \$50.000; al final del segundo año \$45.000; al final del tercer año \$40.000. Calcule cuánto pagará por la maquinaria si hace 10 pagos.
- 15) Una compañía manufacturera instala una máquina a un costo de \$1.500. Al cabo de nueve años, la máquina tiene un valor de \$420. Suponiendo que la depreciación anual es constante, calcule la depreciación anual.
- 16) Los pagos mensuales de Gloria a un banco debido a un préstamo, forman una PA. Si el octavo y décimo quinto pagos son de \$153 y \$181, respectivamente, ¿Cuál será su vigésimo pago?



- 17) Si una máquina tiene un costo de \$2.000 y ésta se deprecia anualmente en \$160. ¿Cuál es la vida útil de la máquina si su valor de desecho es de \$400?
- 18) El sueldo mensual de Carlos se incrementa anualmente formando una PA. Ella ganó \$440 al mes durante el séptimo año y \$1.160 al mes durante el vigésimo quinto año. Calcule su sueldo inicial y su incremento anual.
- 19) Calcular el monto de un capital de \$210.000 al 12% anual, en interés simple, desde el 15 de marzo al 15 de agosto del mismo año.
- 20) Calcule el interés exacto y comercial de un capital de \$200.000 al 9% de interés anual, desde el 10 de abril hasta el 15 de septiembre de 2019.
- 21) Calcule el interés que gana un capital de \$100.000 al 12% de interés anual durante 180 días.
- 22) Calcule el interés que gana un capital de \$100.000 al 6% de interés semestral durante 180 días.
- 23) Calcule el interés que gana un capital de \$100.000 al 3% de interés trimestral durante 180 días.
- 24) Calcule el interés que gana un capital de \$100.000 al 10% de interés mensual durante 180 días.
- 25) Calcule el interés que gana un capital de \$100.000 al 14% de interés diario durante 180 días.
- 26) ¿qué capital produjo un interés de \$18.000 a una tasa de interés del 20% anual en 180 días?
- 27) ¿A qué tasa de interés anual se debe colocar un capital de \$180.000 para que produzca un interés \$18.000 en 180 días?
- 28) ¿A qué tasa de interés mensual se debe colocar un capital de \$50.000 para que produzca \$9.000 en 240 días?
- 29) Calcule el monto de un capital de \$150.000 al 1,8% mensual durante 180 días.
- 30) Calcule el monto de un capital de \$210.000 al 12% anual desde el 15 de marzo al 15 de agosto del mismo año.
- 31) Calcule el interés simple que producirá un capital de \$20.000 colocado a una tasa de interés del 36% anual durante el tiempo comprendido entre el 5 de mayo y el 5 de noviembre del mismo año, mediante las cuatro formas de cálculo.
- 32) Calcule el interés simple que genera un capital de \$3.000.000 colocado a una tasa de interés del 30% anual durante 90 días. Calcule el monto.
- 33) Calcule el interés simple que genera un depósito de \$1.000.000 colocado a una tasa de interés anual del 12% desde el 26 de enero de 2018, con vencimiento el 26 de febrero de 2018. Calcule el monto.
- 34) Encuentre el noveno término de la sucesión $3, 6, 12, 24, \dots$
- 35) Encuentre el sexto término de la sucesión $\sqrt{3}, 3, 3\sqrt{3}, 9, \dots$
- 36) Encuentre el décimo y n-ésimo término de la sucesión $\frac{2}{9}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \dots$
- 37) ¿qué lugar ocupa $\frac{3}{16}$ en la sucesión $96, 48, 24, 12, \dots$?



- 38) ¿qué lugar ocupa $\frac{512}{729}$ en la sucesión $18, 12, 8, \dots$?
- 39) El segundo término de una PG es 24 y el quinto es 81. Determine la sucesión, el décimo y n-ésimo término.
- 40) El tercer término de una PG es 40 y el quinto es 160. Determine la sucesión, el décimo y n-ésimo término.
- 41) El segundo término de una PG es 4 y el sexto es $\frac{4}{81}$. Determine la sucesión, el décimo y n-ésimo término.
- 42) Si $x+9$, $x-6$ y 4 son los primeros términos de una PG, determine la sucesión, el sexto y n-ésimo término.
- 43) **PG:** Determine la suma indicada en las progresiones siguientes:
- a) $2 + 6 + 18 + 54 + \dots$ 12 términos
 - b) $\sqrt{3} - 3 + 3\sqrt{3} - 9 + \dots$ 10 términos
 - c) $1 + 2 + 4 + 8 + \dots$ n términos
 - d) $3 + 1,5 + 0,75 + 0,375 + \dots$ 10 términos
 - e) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ 10 términos
 - f) $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots$ 14 términos
 - g) $\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{2}} - \dots$ 9 términos

INTERÉS COMPUESTO

- 44) Si \$ 2.000 se invierten en una cuenta de ahorro a un interés de 8% anual, capitalizable anualmente, calcule el monto después de 5 años.
- 45) Si \$ 5.000 se invierten en una cuenta de ahorro en que el interés es compuesto y se capitaliza trimestralmente, a una tasa de interés del 8% anual, calcule su monto después de 3 años.
- 46) \$ 4.000 se invierten a plazo fijo a una tasa de interés compuesto del 6% con capitalización mensual, calcule su monto después de 2 años, después de 4 años.
- 47) Calcule el monto durante 7 años colocado a interés compuesto, de un capital de \$ 80.000, con una tasa de interés del 15% anual, capitalizable semestralmente.
- 48) Calcule el monto durante 9 años colocado a interés compuesto, de un capital de \$ 50.000, con una tasa de interés del 24% anual, capitalizable semestralmente. ¿Cuál fue el interés?



- 49) Calcule el monto durante 5 años colocado a interés compuesto, de un capital de \$ 66.000, con una tasa de interés del 15% anual, capitalizable trimestralmente. ¿Cuál fue el interés?
- 50) Calcular el monto de una deuda de \$ 2.000.000 a interés compuesto, durante 7 años y ocho meses de plazo con una tasa de interés del 18% anual, capitalizable trimestralmente. Calcular el interés.
- 51) Calcular el monto de una deuda de \$ 4.000.000 a interés compuesto, durante 6 años y tres meses de plazo con una tasa de interés del 14% anual, capitalizable semestralmente. Calcular el interés.
- 52) ¿En qué tiempo, expresado en años, meses y días, un capital de \$ 1.000.000 se convertirá en \$ 1.500.000 a una tasa de interés del 18% anual?
- 53) ¿En qué tiempo, expresado en años, meses y días, un capital de \$ 2.500.000 se convertirá en \$ 5.625.000 a una tasa de interés del 24% anual, capitalizable mensualmente?
- 54) Calcule el monto a interés simple e interés compuesto de un capital de \$ 1.000.000 colocado durante 10 años a una tasa de interés de del 12% anual.
- 55) Calcule el monto a interés simple e interés compuesto de un capital de \$ 500.000 colocado durante 7 años a una tasa de interés de del 15% anual, capitalizable semestralmente.
- 56) Una empresa obtiene un préstamo de \$4.000.000 a 10 años plazo con una tasa de interés del 15% capitalizable semestralmente. Calcule el interés y el monto que debe pagar a la fecha de vencimiento.

ANUALIDADES

- 57) Calcule el monto y el valor actual de una serie de depósitos de \$50.000 cada 6 meses, durante 8 años al 14% anual, capitalizable semestralmente.
- 58) Calcule el monto y el valor actual de una serie de pagos de \$15.000 cada mes, durante 15 años al 10% anual, capitalizable mensualmente.
- 59) Una empresa necesita acumular \$8.000.000 en 9 años, ¿qué cantidad de dinero debe depositar al final de cada trimestre en una institución financiera que da 12% anual capitalizable trimestralmente?
- 60) Calcular el monto y el valor actual de una anualidad \$30.000 cada 6 meses durante 5 años, al 11% anual, capitalizable semestralmente.
- 61) Calcular el monto y el valor actual de una anualidad \$ 15.000 mensualmente durante 4 años, al 12% anual, capitalizable mensualmente.
- 62) Calcular el monto y el valor actual de pagos de \$21.000 durante 4 años, al 10% anual, capitalizable trimestralmente.
- 63) Calcular el valor de la cuota semestral que debe pagar una empresa que tiene una deuda de \$4.000.000 a 8 años plazo con una tasa de interés del 18% capitalizable semestralmente.
- 64) Calcule el número de depósitos de \$25.000 que debe hacer una empresa cada trimestre para obtener \$750.000, considerando una tasa de interés del 15% anual, capitalizable trimestralmente.
- 65) Una empresa necesita acumular \$5.000.000 en 4 años, ¿qué cantidad de dinero debe depositar al final de cada semestre en una institución financiera que da 10% anual capitalizable semestralmente.