



**Sede:** FISI UNMSM

**Profesor:** Gelber Christian Uscuchagua  
Flores

**Sección:** IO7N: 33469 / IO7N: 53379

**Duración:** 90 minutos

**Hora programada:** 16:30 /20:15

---

**Indicaciones:**

- No está permitido el uso de celulares; apáguelo y guárdelo.
- No está permitido el uso de apuntes, materiales de clase o separatas.
- La ortografía, claridad, redacción y limpieza serán tomadas en cuenta en la calificación.

**Importante:**

- Los alumnos tienen una tolerancia de 15 minutos para ingresar a rendir este examen. Pasado este tiempo, no pueden ingresar.
- Una vez empezado el examen, los alumnos no pueden retirarse del aula sino hasta después de los 15 minutos de haberse iniciado la evaluación.

**Pregunta 1**

**([5] puntos)**

Al final de un curso se desea saber cuál ha sido el alumno con la mejor nota promedio y cuantos suspendidos hay. Se sabe que este año entraron 20 alumnos y que todos tienen 3 asignaturas. Desarrolla un algoritmo que pueda dar el nombre y el promedio del mejor alumno, y el número de suspendidos. Nota: se aprueba con 12 de nota.

**Pregunta 2**

**([5] puntos)**

Realizar un algoritmo en que me permita hallar la suma de los n números consecutivos.

**Pregunta 3**

**([5] puntos)**

Diseñar un algoritmo que permita calcular la suma de los primeros N términos de la siguiente serie:

$$1 - \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{7}} + \dots$$

**Pregunta 4**

**([5] puntos)**

Dos trenes salen al mismo tiempo de dos estaciones A y B, situadas a 400 kilómetros una de la otra. Si la velocidad del tren que sale de A es de 80 km/h y la velocidad del tren que sale de B es de 70 km/h, ¿cuánto

tiempo tardaran en encontrarse si están en dirección opuesta y asumimos que en algún momento se cruzaran?