

Alumno: \_\_\_\_\_

Docente/Tutor: \_\_\_\_\_

Establecimiento Educativo: \_\_\_\_\_

**PRIMER NIVEL: Examen para alumnos de 1<sup>er</sup> año, 2<sup>do</sup> año y 3<sup>er</sup> año.**

**Sección A – Completar la casilla con V o F (Verdadero o Falso) según corresponda.**

A.1) A diferencia de los demás planetas del Sistema Solar, Venus se traslada orbitando al Sol en sentido contrario.

A.2) La imagen de un objeto será virtual e invertida cuando se utiliza una lente convergente y el objeto está ubicado entre el foco y la lente.

A.3) El período orbital del Sol alrededor del centro galáctico es de 500 mil millones de años.

A.4) La corona solar está formada por las capas más tenues de la atmósfera superior solar y su temperatura es apenas de unos pocos grados.

A.5) La dioptría es la unidad que expresa con valores positivos o negativos la potencia de una lente y equivale al valor inverso de su distancia focal expresada en metros.

A.6) El Grupo Local de Galaxias está compuesto por 4 galaxias.

A.7) La magnitud aparente del conjunto formado por dos estrellas de magnitudes aparentes 0,5 y 1 es -0,031.

A.8) La paralaje diurna es el ángulo subtendido por el radio terrestre desde un objeto celeste.

A.9) La clasificación de Hubble está relacionada con los distintos tipos espectrales de las estrellas.

Alumno: \_\_\_\_\_

A.10) La ley de Pogson relaciona magnitudes estelares con brillos o flujos.

**Sección B** – Completar la casilla con la opción correcta (a, b, c o d).

B.1) Aproximadamente ¿Qué día es máxima la declinación del Sol?

- a) 21 de Marzo
- b) 21 de Junio
- c) 21 de Septiembre
- d) 21 de Diciembre

B.2) ¿Cuál es el Tiempo Sidéreo en un lugar cuando el punto Vernal  $\gamma$  está culminando superiormente?

- a) 0 horas
- b) 6 horas
- c) 12 horas
- d) 18 horas

B.3) Si dos estrellas tienen la misma magnitud absoluta, eso significa que:

- a) Están a la misma distancia
- b) Tienen la misma magnitud aparente
- c) Tienen la misma luminosidad
- d) Ninguna de las anteriores

B.4) El cúmulo abierto Las Pléyades se halla a 443 años-luz de nosotros y tiene una magnitud aparente de +1,6 magnitudes. La magnitud absoluta del cúmulo es de:

- a) -10,07
- b) -4,06
- c) +5,13
- d) +7,27

Alumno: \_\_\_\_\_

**Sección C** – Responder las siguientes preguntas. Respetar el espacio asignado para cada respuesta.

C.1) ¿Por qué Venus nunca puede verse a media noche desde Jujuy?

**Rta. C.1):**

C.2) ¿Cuáles son las características de una estrella Tipo K?

**Rta. C.2):**

Alumno: \_\_\_\_\_

C.3) ¿Qué son las estrellas circumpolares?

Rta. C.3):

C.4) ¿Porqué en algunas fotografías de cometas se observan dos colas?

Rta. C.4):

Alumno: \_\_\_\_\_

**Sección D** – Ejercicios de Resolución. En cada caso el alumno debe mostrar el desarrollo.

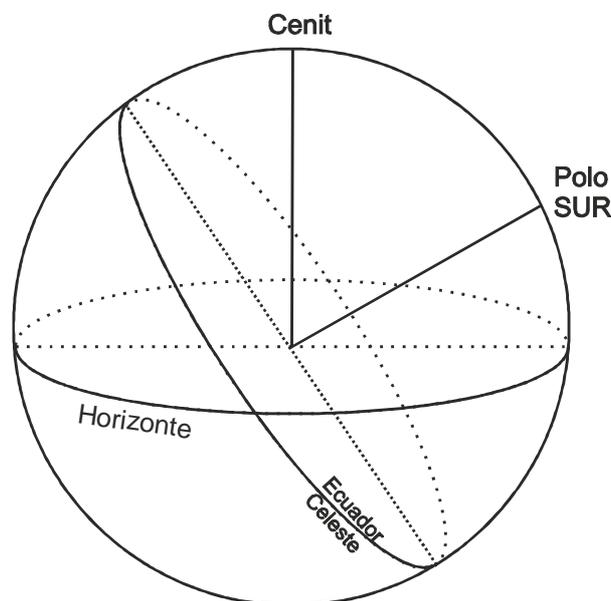
D.1) Las coordenadas geográficas del centro de la Plaza San Martín de la Ciudad de Chivilcoy, provincia de Buenos Aires son:  $34,89^\circ$  S y  $60,02^\circ$  O. Si en un determinado instante el Tiempo Sidéreo en Greenwich es TSG = 5h ¿Cuál será para ese instante el Tiempo Sidéreo en Chivilcoy TSCH?

D.2) ¿Cuántos años necesitará una nave espacial que viaja a 60000 km/h para llegar a una estrella cuya paralaje es  $0,02''$ ?

D.3) El 24 de Octubre un observador anotó el valor de  $13^h 58^m$  para la ascensión recta del Sol. ¿Qué valor de ascensión recta esperaría obtener para el Sol el 17 de Noviembre?

D.4) Un observador en la ciudad de Córdoba que se encuentra en una latitud de  $31,5^\circ$  S determina que el ángulo horario del Sol en ese instante es 1 h. En ese mismo momento la declinación del Sol es de  $\delta = -10^\circ$ .

- a) Complete el siguiente esquema indicando claramente en el mismo el **ángulo horario H**, la **declinación  $\delta$** , la **altura  $h$** , y la **distancia cenital  $z$**  del Sol en ese instante.



- b) Si un cierto tiempo después el observador mide una distancia cenital solar de  $70^\circ$  ¿Cuánto medirá la sombra de una estaca vertical de 10 metros de longitud?

Alumno: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_