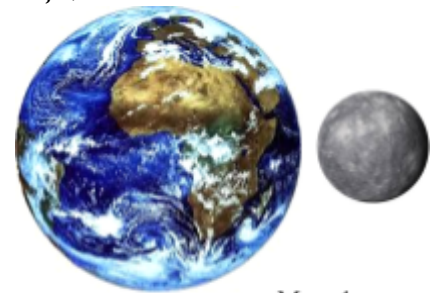


Рівень А (початковий)

- Збільшення телескопа визначається...
*а) ...фокусною відстанню об'єктива; б) ...фокусною відстанню окуляра;
в) ...відношенням фокусних відстаней об'єктива та окуляра;*
- Яка з перерахованих нижче планет має найменше супутників?
а) Нептун; б) Сатурн; в) Земля; г) Марс.
- Метеоритні кратери називають...
а) ...болідами; б) ...астроблемами; в) ...метеорами; г) ...астероїдами.

Рівень В (середній)

- Яка з перерахованих нижче планет може знаходитися в елонгації з Землею?
а) Юпітер; б) Сатурн; в) Венера; г) Марс.
- Діаметр сонячного диска приблизно у 400 разів більший за діаметр місячного. Чому видимі кутові розміри Місяця і Сонця майже однакові?
*а) видима зоряна величина Сонця більша, ніж Місяця;
б) площа видимого диска Сонця більша у $(400)^2$ разів;
в) відстань до Сонця більша приблизно у 400 разів;
г) Місяць відбиває сонячні промені.*
- На малюнку 1 зображено Землю і Меркурій в однаковому масштабі. Використовуючи лінійку визначити радіус Меркурія, якщо радіус Землі 6370 км.



Мал. 1

Рівень С (достатній)

- Визначити прискорення вільного падіння на поверхні Венери, якщо маса Венери становить приблизно 0,8 маси Землі, а радіус Венери – 0,95 радіуса Землі. $g_3=9,8 \text{ м/с}^2$.
- На краю Місяця з поверхні Землі видно гору, що має виступ висотою 1".
Яка приблизно висота цього виступу, якщо діаметр Місяця в 3480 км видно під кутом 30'?

Рівень D (високий)

- Діаметр об'єктива телескопа, фокусна відстань якого 900 мм, дорівнює 10 см. Визначити фокусну відстань окуляра, якщо збільшення телескопа дорівнює 180. У скільки разів цей телескоп збільшує видиму яскравість світил, якщо діаметр зіниці ока 5 мм?
- Горизонтальний паралакс Марса 13,4". Визначити відстань від Марса до Сонця в цей момент. Радіус Землі 6370 км.