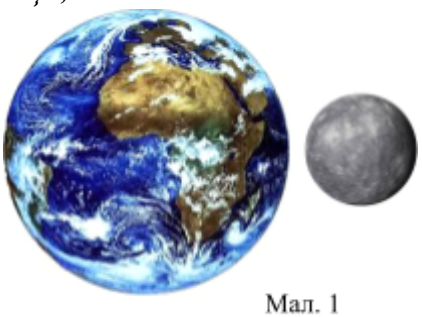
Методи астрономічних досліджень. ***Варіант 2***
Наша планетна система

Рівень А (початковий)

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

Рівень В (середній)

1. Яка з перерахованих нижче планет може знаходитися в елонгації з Землею?
   а) *Юпітер;* ***б)*** *Сатурн;* ***в)*** *Венера;* ***г)*** *Марс.*
2. 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.*
3. 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)

1. Визначити прискорення вільного падіння на поверхні Венери, якщо маса Венери становить приблизно 0,8 маси Землі, а радіус Венери – 0,95 радіуса Землі. $g_З$=9,8 м/с^2.
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)

1. 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?
2. Горизонтальний паралакс Марса 13,4″. Визначити відстань від Марса до Сонця в цей момент. Радіус Землі 6370 км.