

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Предуниверситарий НИЯУ МИФИ

конкурсное испытания по физике для поступающих в 8 класс в  
Предуниверситарий НИЯУ МИФИ  
2 этап

Демонстрационный вариант

1. (10 баллов) Из сырого дерева на токарном станке выточили два одинаковых шара. Поверхность шара 1 практически сразу покрыли спиртовым лаком, а шар 2 оставили просто на просушку. Через некоторое время шар 2 растрескался, а шар 1 получился целым: кругленьким и блестящим. Шары всегда находились рядом в одних и тех же условиях. Так в чем же причина? Ответ обоснуйте, используя известные Вам физические законы и закономерности.

2. (10 баллов) В ведре цилиндрической формы, заполненном до краев водой, плавает куб. Длина ребра куба  $a = 10$  см, его плотность  $\rho_1 = 0,8$  г/см<sup>3</sup>. Куб аккуратно вытаскивают из ведра. На сколько понизится уровень воды в ведре? Площадь поперечного сечения ведра  $500$  см<sup>2</sup>, плотность воды  $\rho_2 = 1$  г/см<sup>3</sup>.

*Примечание:*

*На выполнение 2-го этапа конкурсного испытания отводится 60 минут, из которых: 45 минут – на написание решения 2-го этапа конкурсного испытания (решение и оформление его на чистовике) и 15 минут на сканирование (фотографирование) и размещение решения в соответствующих полях на платформе LMS online.mephi.ru.*