

Вступительное задание для учеников ЗАКШ на 2015-2016 учебный год.

1. Какие физические силы вы знаете? Запишите их формулы.
2. Запишите основные физические величины и единицы их измерения.
3. Какие соображения были положены в основу при выборе значений основных единиц измерения физических величин?
4. Что такое энергия? Какие виды энергии вы знаете? Какими единицами измеряются известные вам виды энергии?
5. Какие законы сохранения в природе вы знаете? Запишите их формулы.
6. Какие состояния вещества вы знаете? Благодаря чему вещество меняет свое состояние?
7. Запишите теорему Пифагора.
8. Что вы знаете о зодиакальных созвездиях?
9. Можно ли «нетвердым» резать «твердое»?
10. Что такое звук и какова его скорость?
11. Как рассчитать длину диагонали в квадрате? В кубе?
12. Как найти корни квадратного уравнения?
13. Что такое функция? Приведите примеры функций.
14. Что такое радиан? Сколько радиан в круге?
15. Какие тригонометрические функции вы знаете?
16. Как найти площадь поверхности круга? Шара? Пирамиды? Конуса?
17. Всегда ли $2 \times 2 = 4$?
18. Как измерить высоту дерева, если у вас есть только линейка? Залезать на дерево нельзя.
19. Во сколько раз меньше получает солнечной энергии Марс по сравнению с Землей, если он дальше в 1,6 раза?
20. Скорость движения Земли по орбите 29,8 км /с. Найдите расстояние от Земли до Солнца.
21. Сколько планет в Солнечной системе? Назовите их.
22. Почему Венеру называют то утренней, то вечерней звездой?
23. Можно ли ночью узнать который час по звездам?
24. Где искать планеты в ночном небе?
25. Как наши предки смогли отличить планеты от звезд?
26. На каком принципе движутся ракеты?
27. Каких известных ученых - ракетчиков вы знаете?
28. Что отличает движение космического аппарата от полета самолета?
29. Земля притягивает к себе Луну. А Луна притягивает Землю или нет?
30. Какую профессию вы мечтаете выбрать в будущем?

Задание составил
к.т.н., доцент ДНУ Шевцов В.Е.