

Всероссийская олимпиада школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
Муниципальный этап  
7-8 класс

Максимальная оценка – 100 баллов, в том числе:  
по 1 баллу за задания №№ 1-5

и

№ задания	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл	1	4	2	5	1	1	3	5	4	6	12	12	12	12	15

Ключи

Задание 1. **Ответ** Б, Г, Д.

Задание 2. **Ответ** 4000

Применяем соотношение:

178 бутылок = 2 ведра,

356 000 бутылок = x ведер.

$x = 356\ 000 * 2 / 178 = 4000$ .

Задание 3. **Ответ** 32 см/с

Прим.: Чтобы найти среднюю скорость  $V_{cp}$  на протяжении всего пути, зная показатели скорости на его участках ( $V_1, V_2$ ), следует найти среднее гармоническое этих скоростей по формуле

$$V_{cp} = \frac{2}{\frac{1}{80} + \frac{1}{20}} = \frac{2}{0.0125 + 0.05} = 32$$

Задание 4. **Ответ** Б

Задание 5. **Ответ:** для потолка - 10 банок краски; для стен - 32 банок краски.

Площадь потолка  $39\text{ м}^2$  (крыльцо не учитываем, т.к. речь идет о внутренних работах)

т.о.  $39 / 4 = 9,75$  (округляем до 10) = 10 банок на потолок.

Периметр всех помещений = 15 (кухня) + 13 (спальня) + 16 (холл) + 7 (прихожая) = 51 м.

Площадь внутренних стен (пренебрегаем окнами и дверями) =  $51 * 2,5 = 127,5\text{ м}^2$ .

т.о.  $127,5 / 4 = 31,875$  (округляем до 32) = 32 банки на стены.

Задание 6. (1 балл) 272

Задание 7. (4 балла, по 1 баллу за каждые 2 этапа на своём месте) GDBACEF

Задание 8. (2 балла) с

Задание 9. (5 балла) 128

Задание 10. (1 балл) Нет

Задание 11. (1 балл) а

Задание 12. (3 балла, баллы начисляются только если ответ полностью совпадает) ab

Задание 13. (5 баллов) RIGHTANSWER

Задание 14. (4 балла) /etc/shadow

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Бланк заданий

Муниципальный этап, 2022

Задание 15. (До 6 баллов) За каждый способ защиты по 2 балла (максимум 3 способа):

- 1) Запрет аутентификации по паролю
- 2) Смена порта SSH
- 3) Запрет на вход под учётной записью администратора
- 4) Настройка сервисов против перебора (fail2ban)
- 5) Настройка IPS (Intrusion Prevention System)

Задание 16. (До 12 баллов) За каждый способ защиты по 4 балла (максимум 3 способа):

- 1) Настройка WAF (Web Application Firewall)
- 2) Настройка IPS/IDS
- 3) Изоляция веб-приложения (контейнер, виртуальная машина)
- 4) Настройка минимальных разрешения для сервисного пользователя веб-сервера (nginx, apache2)
- 5) Мониторинг состояния приложения и сервера

Задание 17. (До 12 баллов). За правильно определённую уязвимость – XSS (Межсайтовый скриптинг, Cross Site Scripting), 6 баллов. За описание способа защиты – 6 баллов.

Задание 18. (До 12 баллов). За каждый правильный шаг по 4 балла:

1. Построение payload для произвольных SQL запросов
2. Извлечение структуры базы данных (имена таблиц, колонок, пользователей)
3. Извлечение данных

Задание 19. (До 12 баллов). За правильное описание атаки “Человек посередине” (Man-in-the-Middle) – 12 баллов

Задание 20. (До 15 баллов). В зависимости от описанного способа начисляется разное количество баллов.

- a) Хранение паролей “plain text”, в сыром виде – 1 балл
- b) Хранение паролей с использованием симметричного шифрования (DES) – 3 балла
- c) Хранение паролей с использованием симметричного шифрования (AES, 3DES, Кузнечик, Магма) – 5 баллов
- d) Хранение паролей с использованием ассиметричного шифрования (RSA, ГОСТ Р 34.10-2001) – 7 баллов
- e) Хранение паролей с использованием хэширования (MD4, MD5) – 10 баллов
- f) Хранение паролей с использованием хэширования и соли (bcrypt, argon2) – 15 баллов