

Бобр 2014/2015 финальный тур, юниоры

1. Новый товар

В 1984 году в США на рынке появилась первая модель некоего нового товара. Прибор весил около 800 граммов и стоил 3995 долларов (в нынешних ценах это соответствует примерно 8000 евро).

О каком товаре идёт речь?

[Raadioupid]

- A) Принтер
- B) Ноутбук
- C) Планшет
- D) Мобильный телефон

2. Адреса

Для отправления э-письма нескольким получателям, адрес можно ввести как в поле To:, так и в поле CC:.

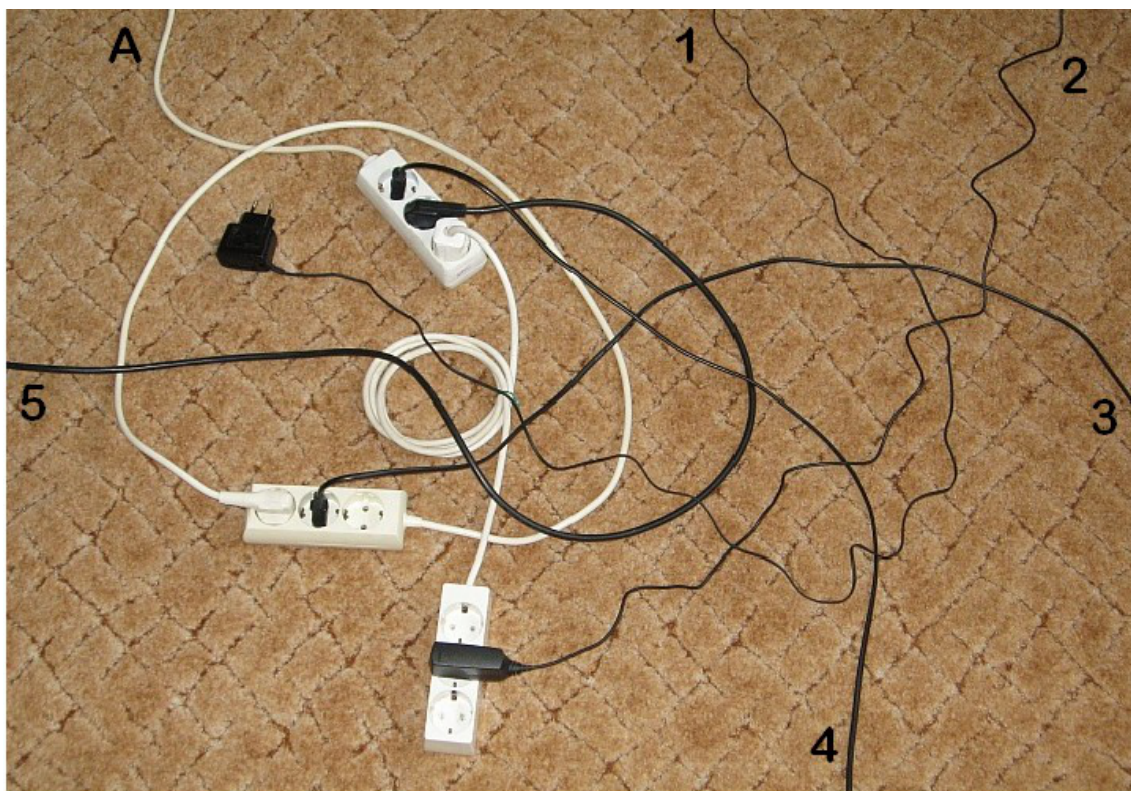
Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает предназначение этих полей?

[Raadionupud]

- A) Отправляя письмо нескольким получателям, всегда нужно использовать поле CC:, так как в поле To: можно вписать только один адрес.
- B) Как в поле CC:, так и в поле To: можно вписать сколько угодно адресов. Единственное различие в том, в какой степени содержание письма касается тех или иных получателей.
- C) Если адресатов более одного, то тогда принято все их адреса вводить в поле CC:, а свой адрес в поле To:.
- D) На сегодняшний день поле CC: уже не используется.

3. Удлинительные кабели

В каких пронумерованных чёрных проводах появится напряжение, если белый провод А вставить в розетку?

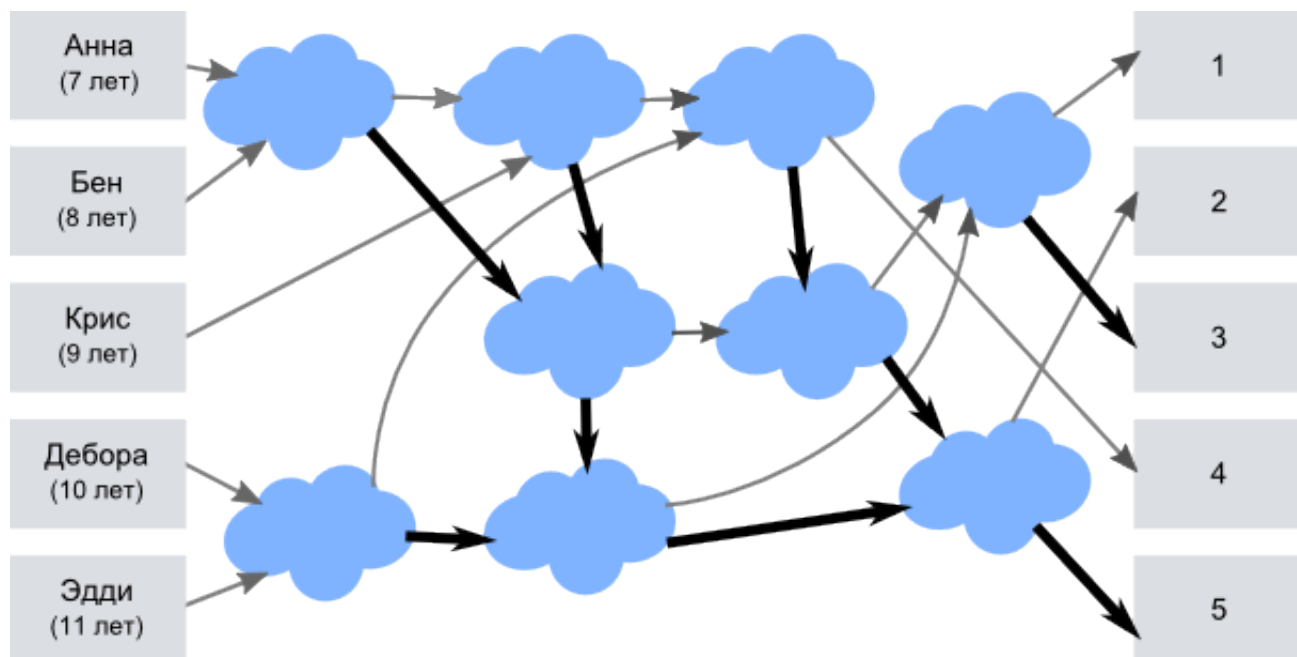


[Raadionupud]

- A) 2, 3, 4, 5
- B) 3, 4, 5
- C) 2, 4, 5
- D) Во всех

4. Облачная игра

5 бобров — Анна (7 лет), Бен (8 лет), Крис (9 лет), Дебора (10 лет) и Эдди (11 лет) — играют в игру, в ходе которой они перемещаются по облакам. На каждом облаке они ждут, пока не подойдёт второй бобр. После этого старший бобр уходит по более толстой линии, младший же бобр передвигается по тонкой линии.



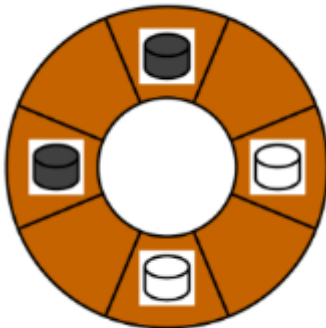
К какому квадрату в конце концов подойдёт каждый из бобров?

[Raadionupud]

- | | | | |
|------------|------------|-----------|-----------|
| A) 1: Анна | B) 1: Эдди | C) 1: Бен | D) 1: Бен |
| 2: Бен | 2: Дебора | 2: Дебора | 2: Крис |
| 3: Крис | 3: Крис | 3: Крис | 3: Дебора |
| 4: Дебора | 4: Бен | 4: Анна | 4: Анна |
| 5: Эдди | 5: Анна | 5: Эдди | 5: Эдди |

5. Круговая игра

Круговую игру играют на доске, имеющую форму круга. У каждого игрока есть по две фишки. Ходят по очереди. На каждом ходу игроку необходимо передвинуть одну свою фишку на пустое расположенное рядом поле. Через поле, где уже имеется другая фишка, перепрыгивать нельзя. Если игрок не может двигаться, то он проигрывает игру.



Что случится, если игру начнут с указанных выше позиций и оба участника будут играть оптимально (без каких-либо плохих ходов)?

[Raadionupud]

- A) Тот, кто сделает первый ход, выиграет
- B) Тот, кто сделает первый ход, проиграет
- C) Игрок с белыми фишками выиграет, не смотря на то, кто будет ходить первым
- D) Игрок с чёрными фишками выиграет, не смотря на то, кто будет ходить первым

6. Язык разбойников

В «языке разбойников» (который придумала Астрид Линдгрен в книгах о Калле Бломквисте) каждую согласную букву слова заменяют на определённую комбинацию: эта согласная буква, далее «о» и эта же согласная буква снова; гласные остаются без изменений. Например, слова «kobras» заменяют на слово «kokobobrorasos».

Бобр Оскар кодирует свои пароли с помощью языка разбойников, но в целях дополнительной безопасности не всегда заменяет все согласные. Таким образом, если он записал слово «kokoer», то первоначальным паролем может быть как «koer» так и «kokoer».

На клочке бумаги Оскар записал «boboboborororhejmowowdor». Сколько различных паролей может быть здесь закодировано?

[Raadionupud]

- A) 7
- B) 12
- C) 16
- D) 24

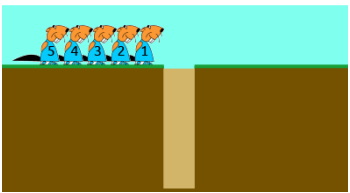
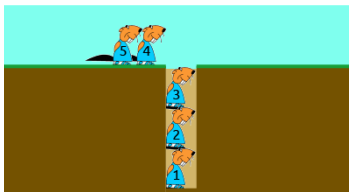
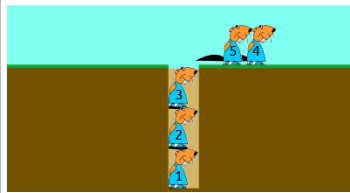
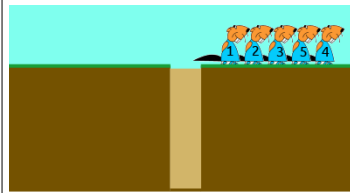
7. Заячьи норы

Шеренга бобров отправляет в лес на прогулку. Они идут гуськом, один за другим.

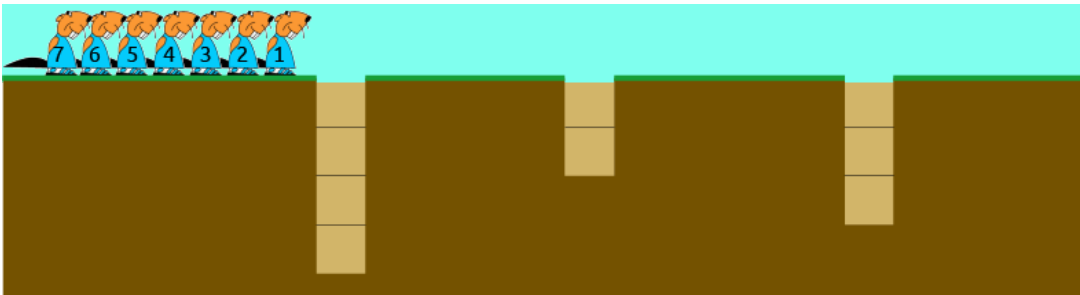
Зайцы выкопали на их пути кучу нор.

Норы достаточно глубоки для того, чтобы некоторое количество бобров в них провалилось. Если нора забита бобрами, то следующие далее бобры перебираются через нору и последний бобр вытаскивает провалившихся в нору, начиная с самого верхнего бобра.

Например, если у нас имеются бобры 1,2,3,4,5 (бобр №1 будет первый в ряду и №5 будет последним), которые идут по прямой и впереди попадаетея нора, куда могут провалиться 3 бобра, то картина была бы следующая:

Первоначальное построение	Первые три бобра проваливаются в нору	Оставшиеся перебираются через нору и вытаскивают их из норы	Все бобры снова в строю, но в новом порядке
			

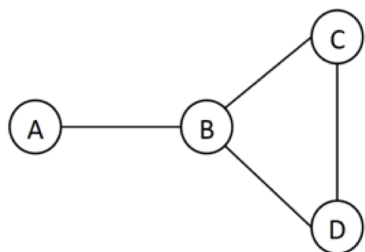
Если на прогулку вышло 7 бобров (где первоначально бобр №1 в самом начале и №7 в самом конце шеренги) и в самую первую нору может провалиться 4 бобра, во вторую 2 бобра и в последнюю 3 бобра, то в каком порядке будут бобры после преодоления всех трёх нор?



- [Raadionupud]
- A) 3 2 1 6 5 7 4
 - B) 7 4 3 5 6 1 2
 - C) 1 2 3 4 7 5 6
 - D) 2 3 4 1 6 7 5

8. Социальная сеть

Две нижеприведённые картинки показывают одни и те же данные о знакомстве между бобрами. Например, бобр А знаком только с бобром В (и, конечно же, бобр В тоже знаком с бобром А). Если бобр А хочет познакомиться с бобром С, то надо, чтобы бобр В их представил друг другу.



	A	B	C	D
A		○		
B	○		○	○
C		○		○
D		○	○	

Далее приведена таблица знакомств между 7 бобрами.

	A	B	C	D	E	F	G
A		○	○	○			
B	○		○	○			
C	○	○		○			
D	○	○	○		○		
E				○		○	○
F					○		○
G					○	○	

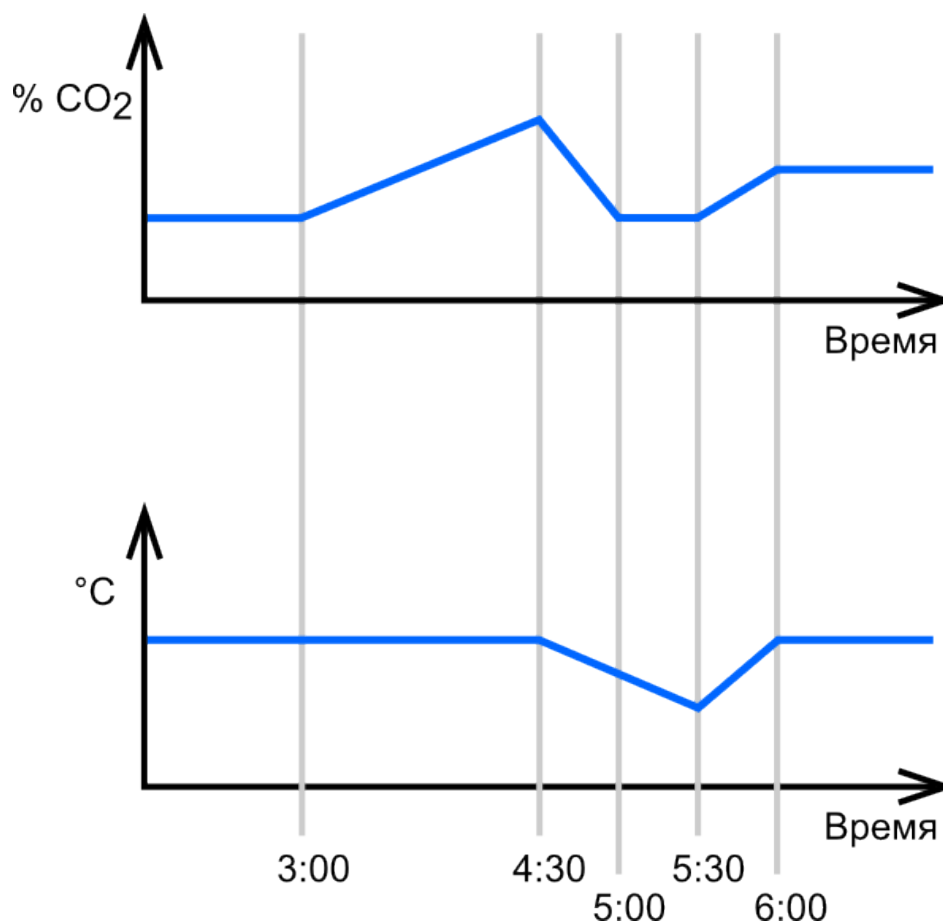
Каково наименьшее возможное число представлений, чтобы бобр А познакомился с бобром G?

[Raadionupud]

- A) 4
- B) 3
- C) 2
- D) 1

9. Датчики

Как и люди, бобры при дыхании выделяют углекислый газ. В комнате бобра Тома имеются датчики содержания углекислого газа (%CO₂) и температуры (°C). Вычислительная система дома сохраняет все данные и старается удерживать в комнате постоянную температуру.



Настал холодный зимний день. Что из нижеуказанного соответствует приведённым графикам?

[Raadionupud]

- A) В 3.00 Том зашёл в комнату и задремал. В 4.30 зашла мама, открыла окно и вышла. В 5.30 Том проснулся и закрыл окно. В 6.00 Том вышел из комнаты, чтобы поужинать.
- B) В 3.00 Том зашёл в комнату. В 4.30 он задремал. В 5.00 зашла мама и открыла окно. В 5.30 она закрыла окно и вышла. В 6.00 Том проснулся и вышел из комнаты, чтобы поужинать.
- C) В 3.00 Том зашёл в комнату. В 4.30 Том вышел из комнаты, чтобы выпить чая. В 5.00 он вернулся и открыл окно. В 5.30 он закрыл окно. В 6.00 он пошёл спать.
- D) В 3.00 Том зашёл в комнату. В 4.30 он открыл окно. В 5.00 он закрыл окно и вышел из комнаты, чтобы выпить чая. В 5.30 Том вернулся. В 6.00 он пошёл спать.

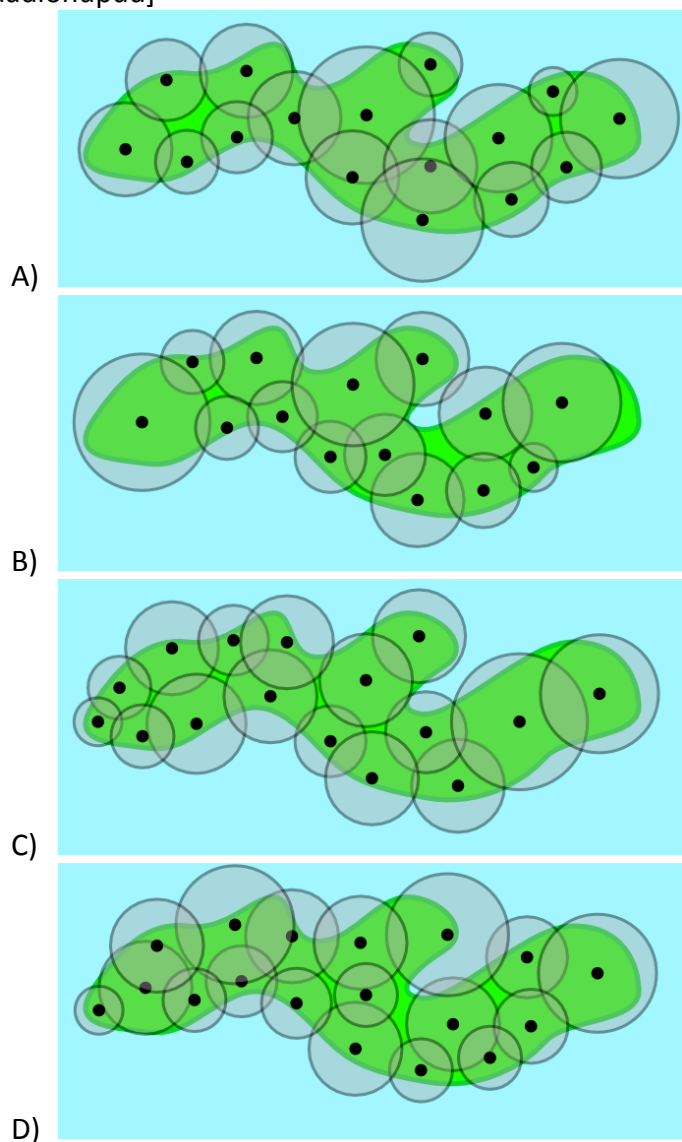
10. Космическая база

У бобров план основать на далёкой планете свою базу. Они хотят покрыть территорию базы куполами, чтобы сохранять чистый воздух внутри базы и не пропускать внутрь ядовитую местную атмосферу. Если некоторые части двух куполов пересекаются, то бобры строят между этими куполами дверь, которую используют для перемещения между куполами.

Бобры хотят свою базу укрепить. Главное условие таково, что, если любой из куполов разобьётся, то должна быть возможность перемещаться между всеми остальными куполами, не проходя через поломанный купол (и не выходя наружу).

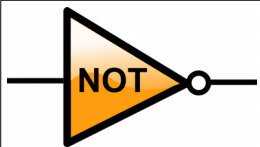
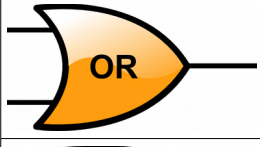
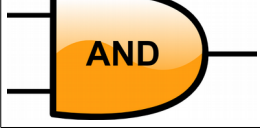
Какой из приведённых ниже вариантов удовлетворяет данному условию?

[Raadionupud]

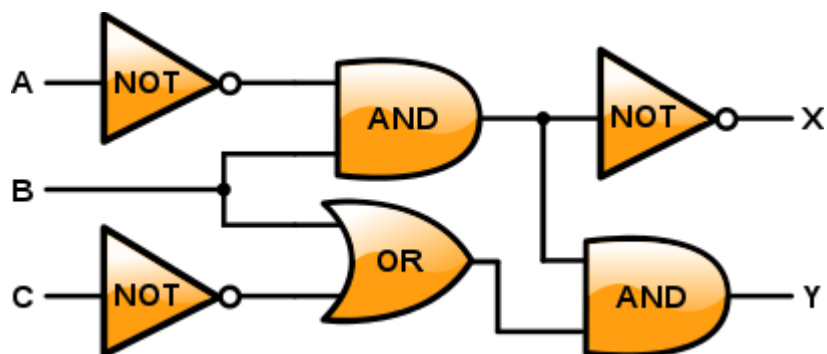


11. Логическая схема

У логического элемента имеется один или два входа с левой стороны и один выход с правой стороны. В зависимости от положения входов выход может быть **ВКЛЮЧЁН** или **ВЫКЛЮЧЕН**.

	Если вход ВКЛЮЧЁН , то выход ВЫКЛЮЧЕН . Если вход ВЫКЛЮЧЕН , то выход ВКЛЮЧЕН .
	Выход ВКЛЮЧЁН , за исключением случая, когда оба входа ВЫКЛЮЧЕНЫ .
	Выход ВКЛЮЧЁН только тогда, когда оба входа ВКЛЮЧЕНЫ .

Если вход А будет **ВЫКЛЮЧЕН** и входы В и С будут **ВКЛЮЧЕНЫ**, то в каком положении будут изображённые на схеме выходы Х и Y?



[Raadionupud]

- A) X будет **ВЫКЛЮЧЕН**, Y будет **ВЫКЛЮЧЕН**
- B) X будет **ВЫКЛЮЧЕН**, Y будет **ВКЛЮЧЁН**
- C) X будет **ВКЛЮЧЁН**, Y будет **ВЫКЛЮЧЕН**
- D) X будет **ВКЛЮЧЁН**, Y будет **ВКЛЮЧЁН**

12. Отпечатки ног

Смотри! Деревья из отпечатков ног! Их создают, следуя определённой системе.

Это простая программа, которая рисует **1-дерево**:

Ступи 1 шаг вперёд и оставь отпечаток. Ступи 1 шаг назад.	
--	---

Если знать, как создать 1-дерево, то программа, создающая **2-дерева**, не такая уж и трудная:

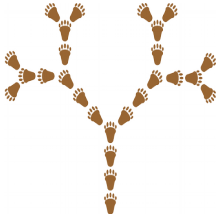
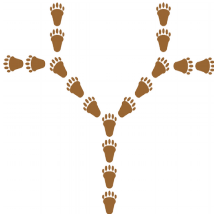
Ступи 2 шага вперёд и на каждом шагу оставь отпечаток. Поверни направо и нарисуй 1-дерево. Поверни налево и нарисуй ещё одно 1-дерево. Ступи 2 шага назад.	
---	---

Создание **3-дерева** тоже легко, потому что оно состоит из 2-деревьев:

Ступи 3 шага вперёд и на каждом шагу оставь отпечаток. Поверни направо и нарисуй 2-дерево. Поверни налево и нарисуй ещё одно 2-дерево. Ступи 3 шага назад.	
---	---

Что из нижеуказанных является 4-деревом согласно описанной системе?

[Raadionupud]

 A)	 B)
 C)	 D)

13. Вычисление налога с оборота

В программе для обработки электронных таблиц бобр составляет следующий заказ.

	A	B	C	D	E	
1						
2						
3						
4				Käibemaks	18,00%	
5						
6		Nimetus	Hind km-ta	Hind km-ga	Kogus	
7		Liim	30		1	
8		Puit	200		2	
9		Kohver	1000		3	
10		Kala	50		5	
11						

В ячейку D7 бобр вводит формулу $=C7+C7*E4$. Далее он копирует содержимое ячейки D7 в ячейки от D8 до D10.

Какое значение будет теперь в ячейке D10?

[Raadionupud]

- A) 36
- B) 60
- C) 100
- D) Error

14. Список

В текстовом редакторе нужно из списка, изображенного слева, получить список, изображенный справа.

Sakala	1. Sakala
Lõhavere	● Lõhavere
Harjumaa	2. Harjumaa
Varbola	● Varbola
Saaremaa	3. Saaremaa
Valjala	● Valjala
Põide	● Põide

Какая кнопка НЕ НУЖНА для этой работы?

[Raadionupud]

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

15. Веб-страница школы

Школа бобров хочет опубликовать на своем сайте диаграммы результатов опроса студентов. Графический редактор позволяет сохранять изображения в различных форматах.

Какой из следующих форматов следует использовать для диаграмм?

[Raadionupud]

- A) Windows Bitmap (*.bmp)
- B) Encapsulated PostScript (*.eps)
- C) Joint Picture Experts Group image format (*.jpg)
- D) Portable Network Graphics (*.png)