

Муравьиха учит

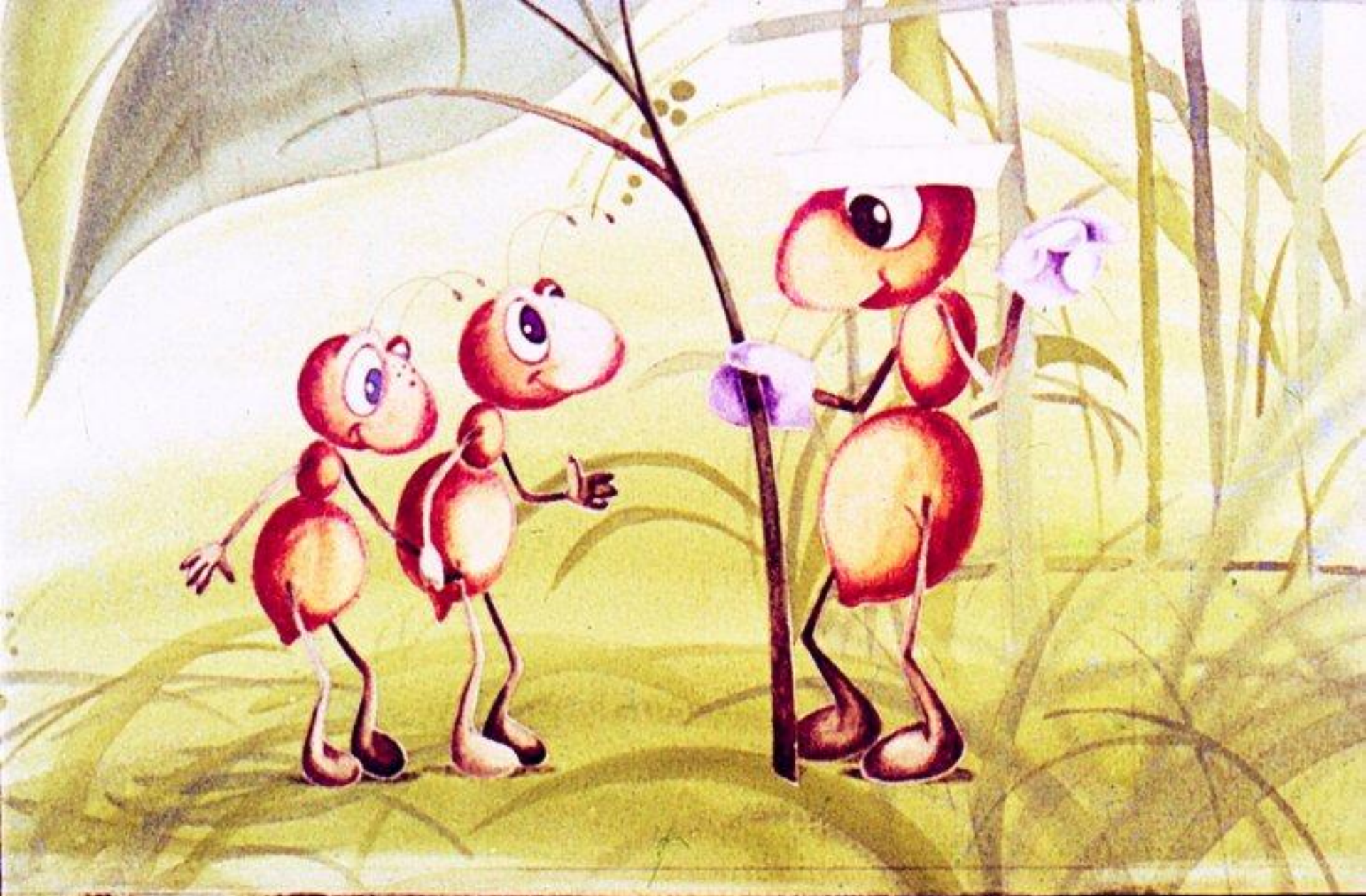
ГЕОМЕТРИИ

Диафильм по математике
для 4-го класса

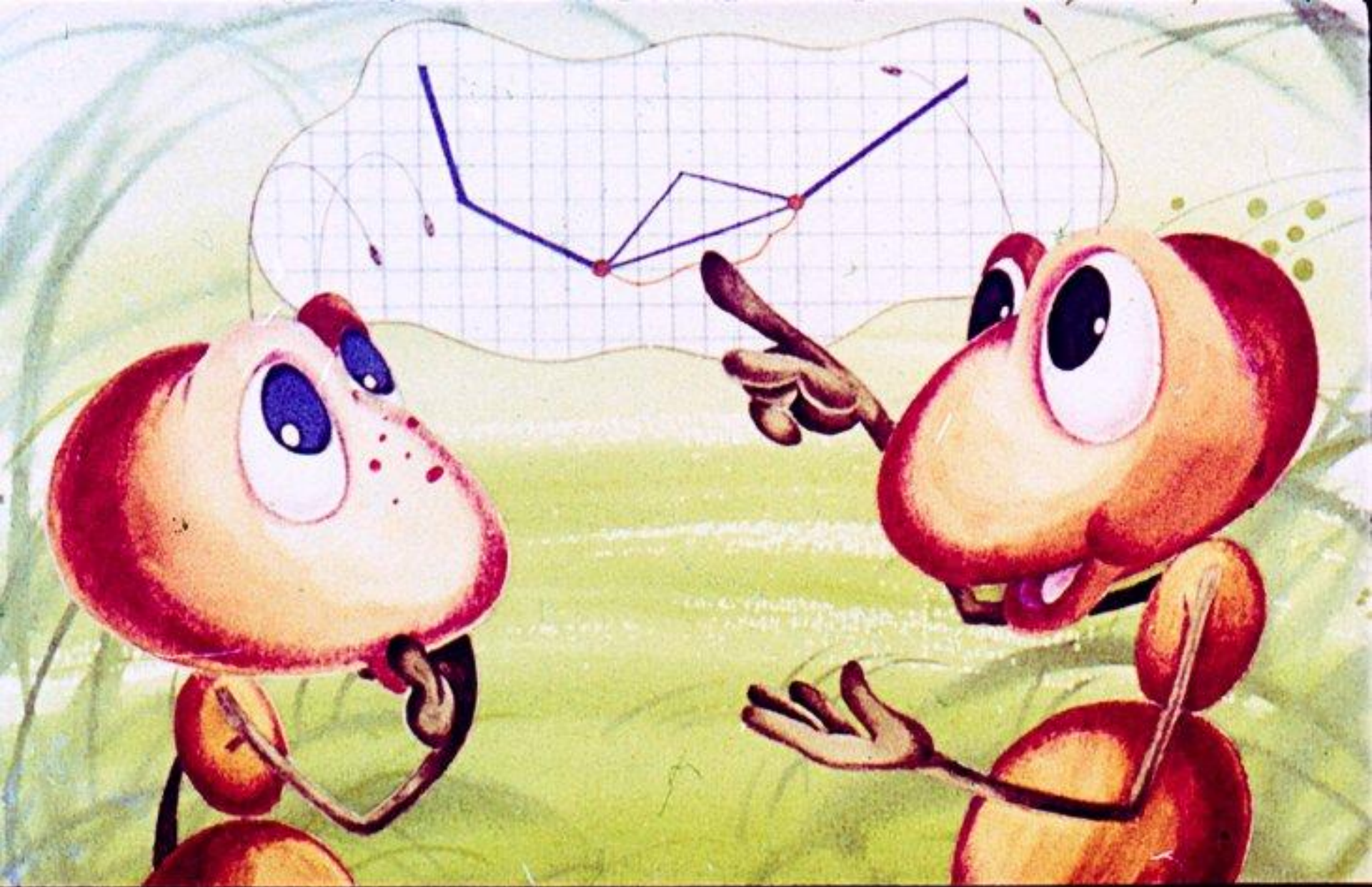




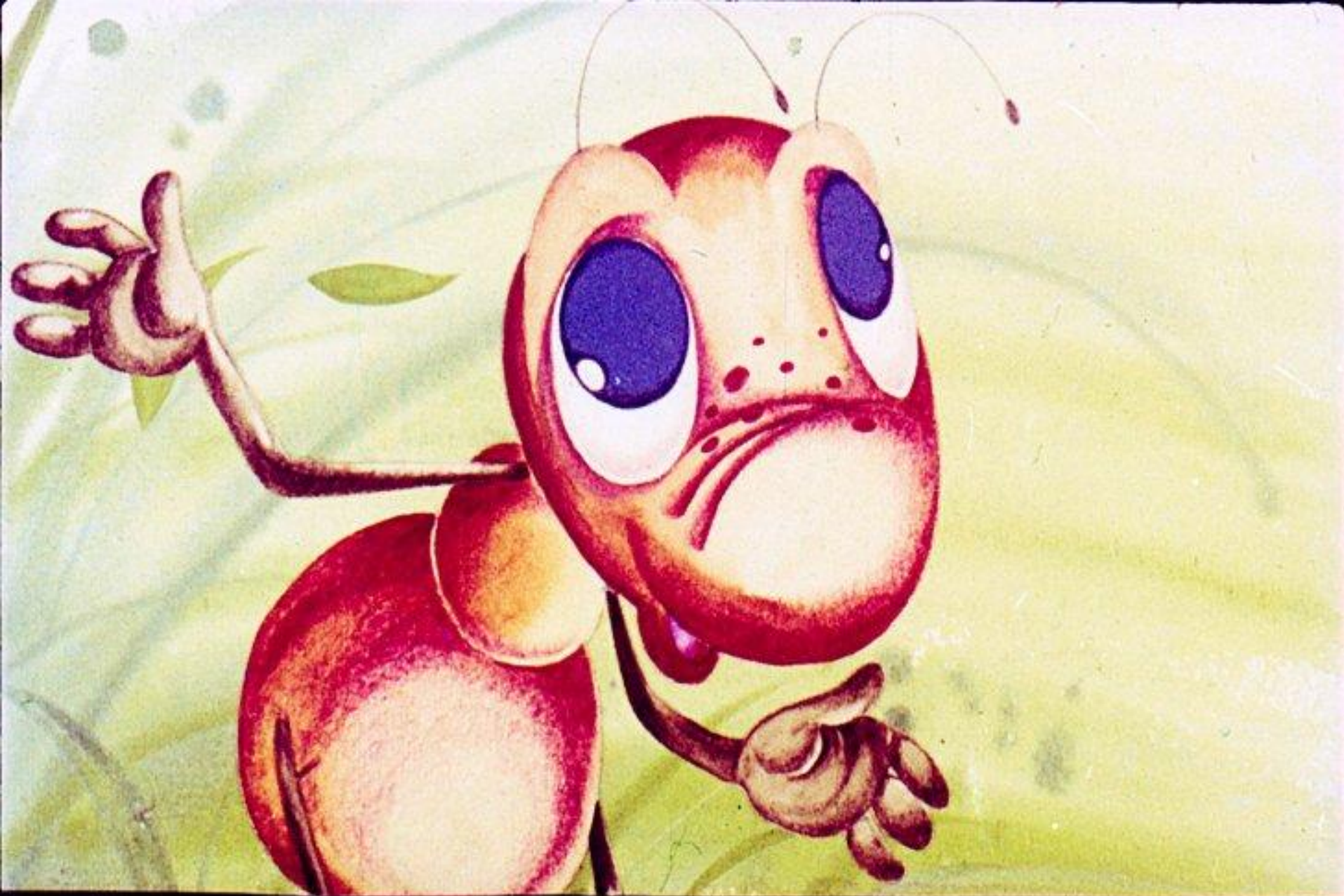
Однажды во время прогулки Мурашка и Муравчик увидели, что муравьи-строители огораживают забором площадку для карнавала.



«Мы тоже хотим на карнавал». — «Для этого надо поработать. Заделайте новыми иголками это отверстие в заборе». 3



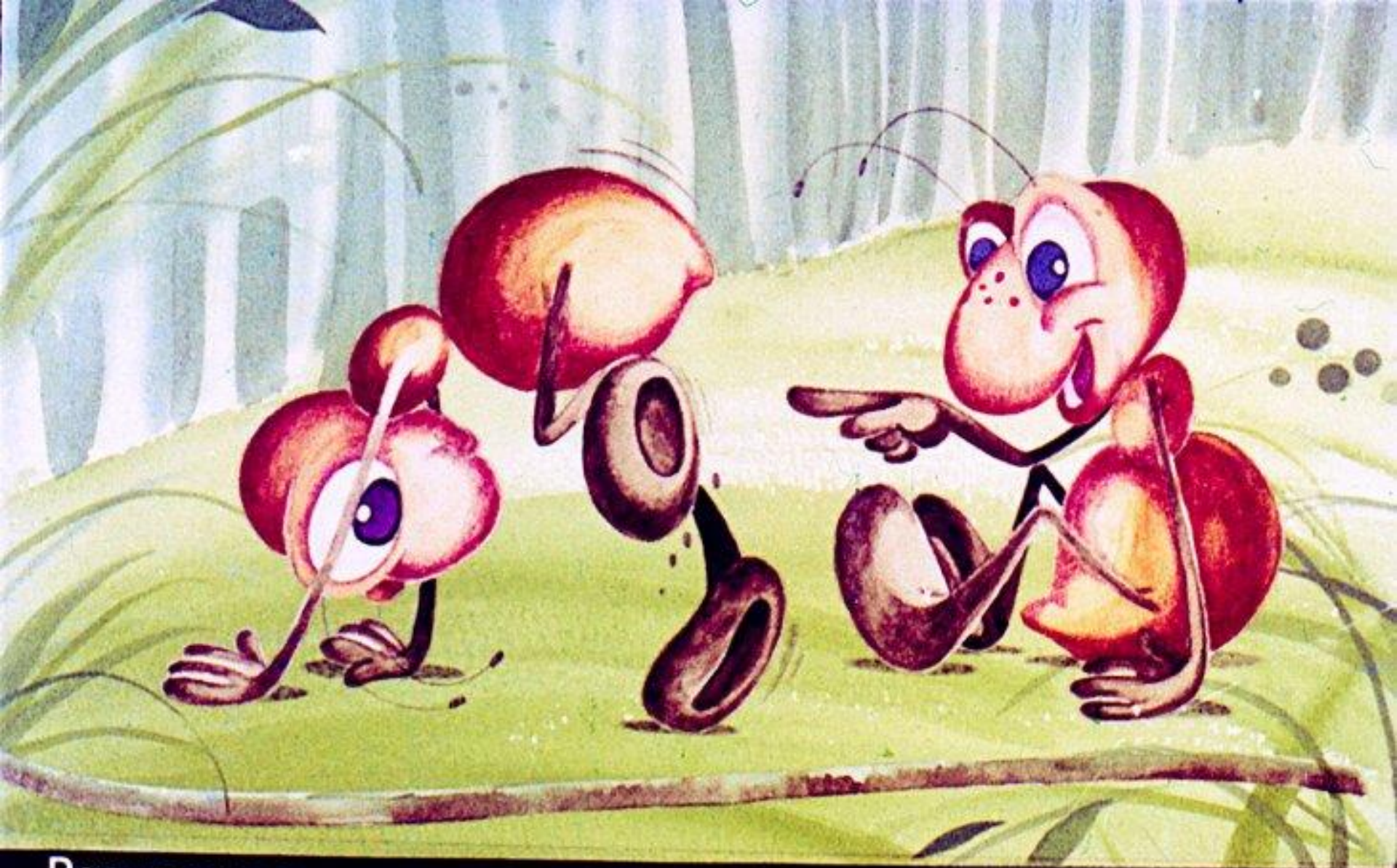
Муравчик хотел уже бежать за иголками, но Мурашка сказала, что иголки нужны определенной длины.



«А как мы узнаем нужную длину иголки?» — спросил Муравчик.



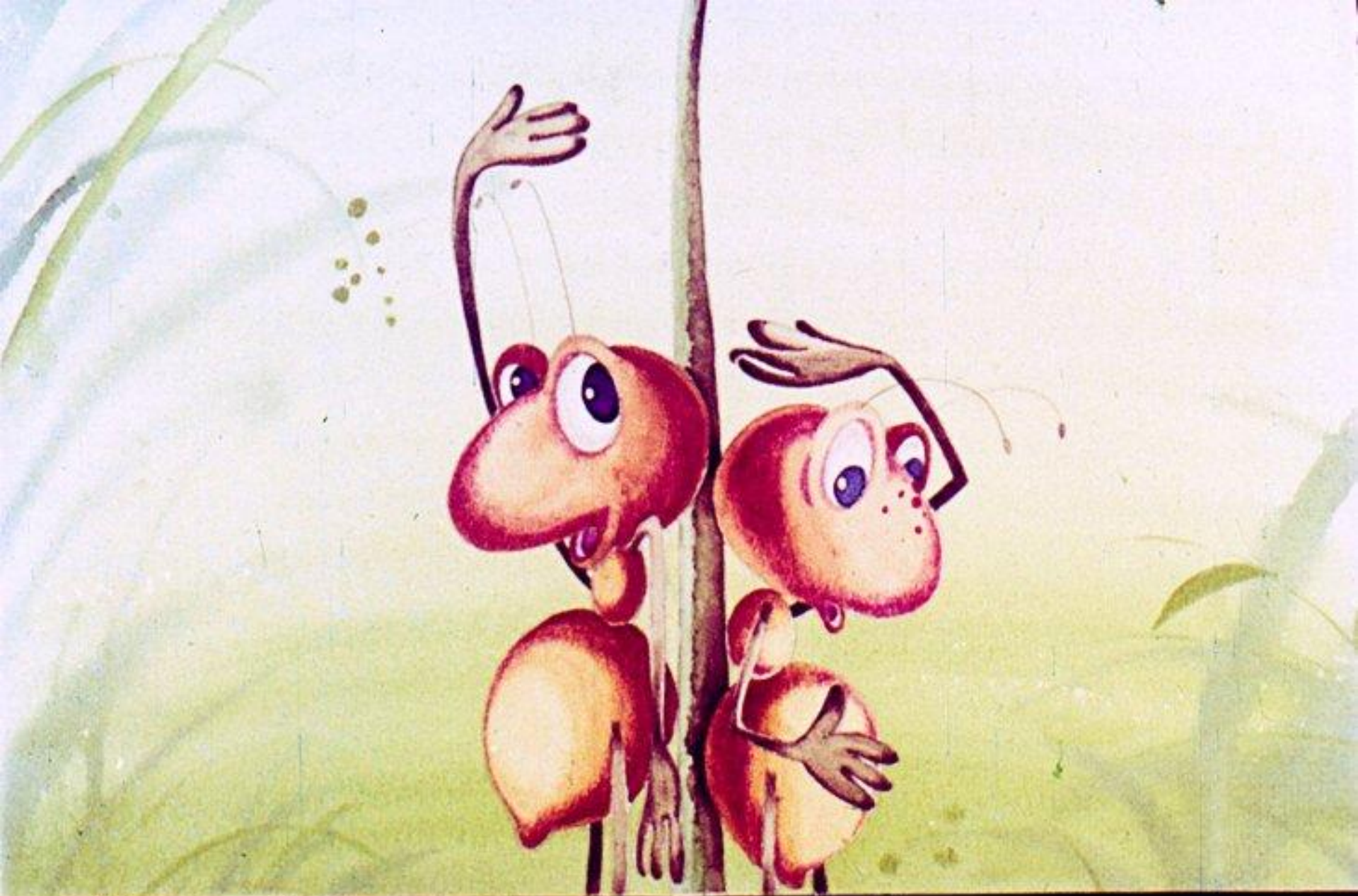
—Мы измерим длину тобой. Ну-ка, покувыркайся. Раз, два, три, четыре, пять, шесть. Ну вот. Нужны иголки длиной в шесть муравьев .



Разглядывая иголки, лежащие на земле, Муравчик сказал:
«Покувыркайся теперь ты. Раз, два, три, четыре, пять, шесть.
Эта годится».



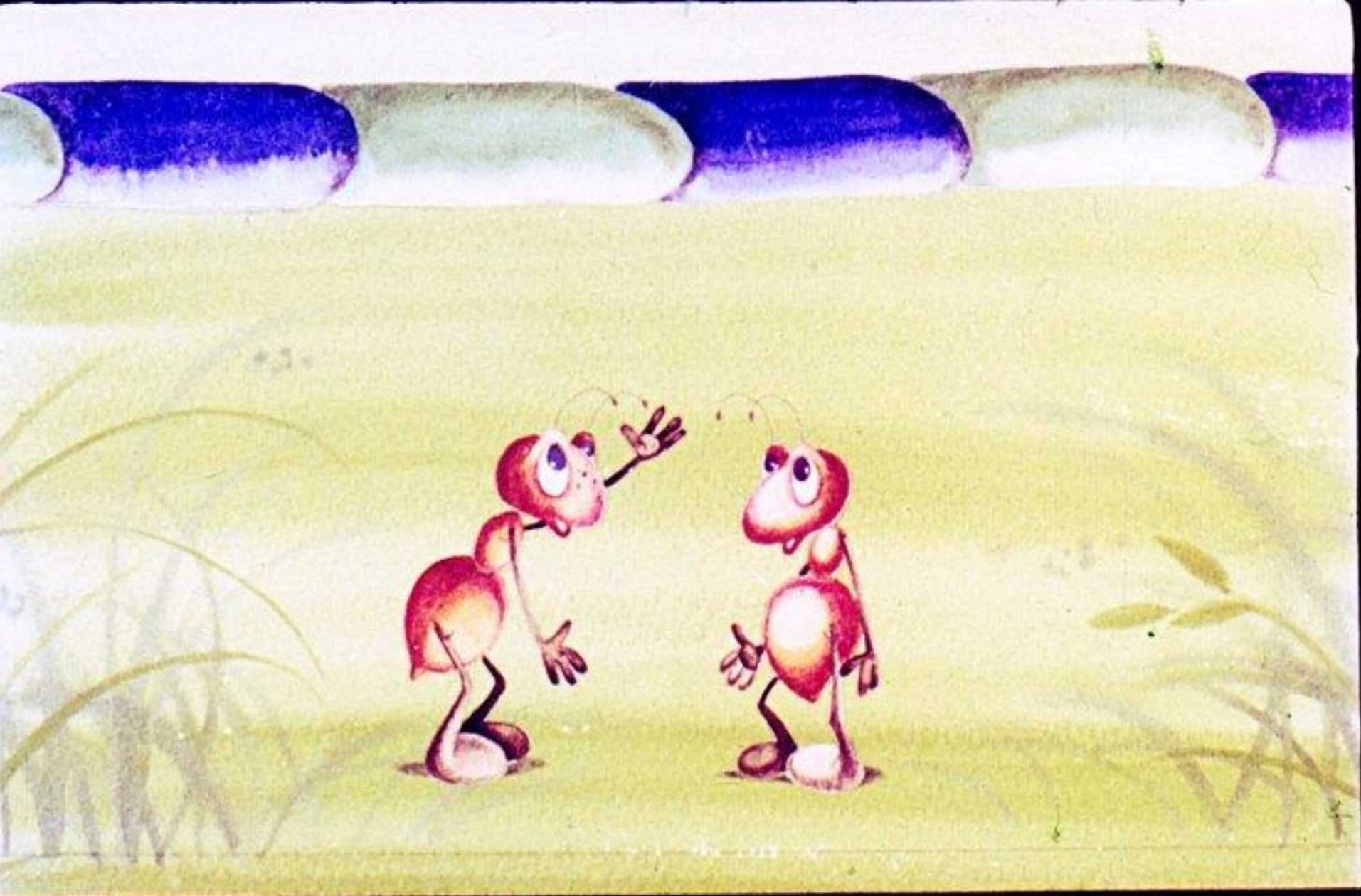
Однако иголка почему-то оказалась слишком длинной. «В чем дело?»—удивился Муравчик.



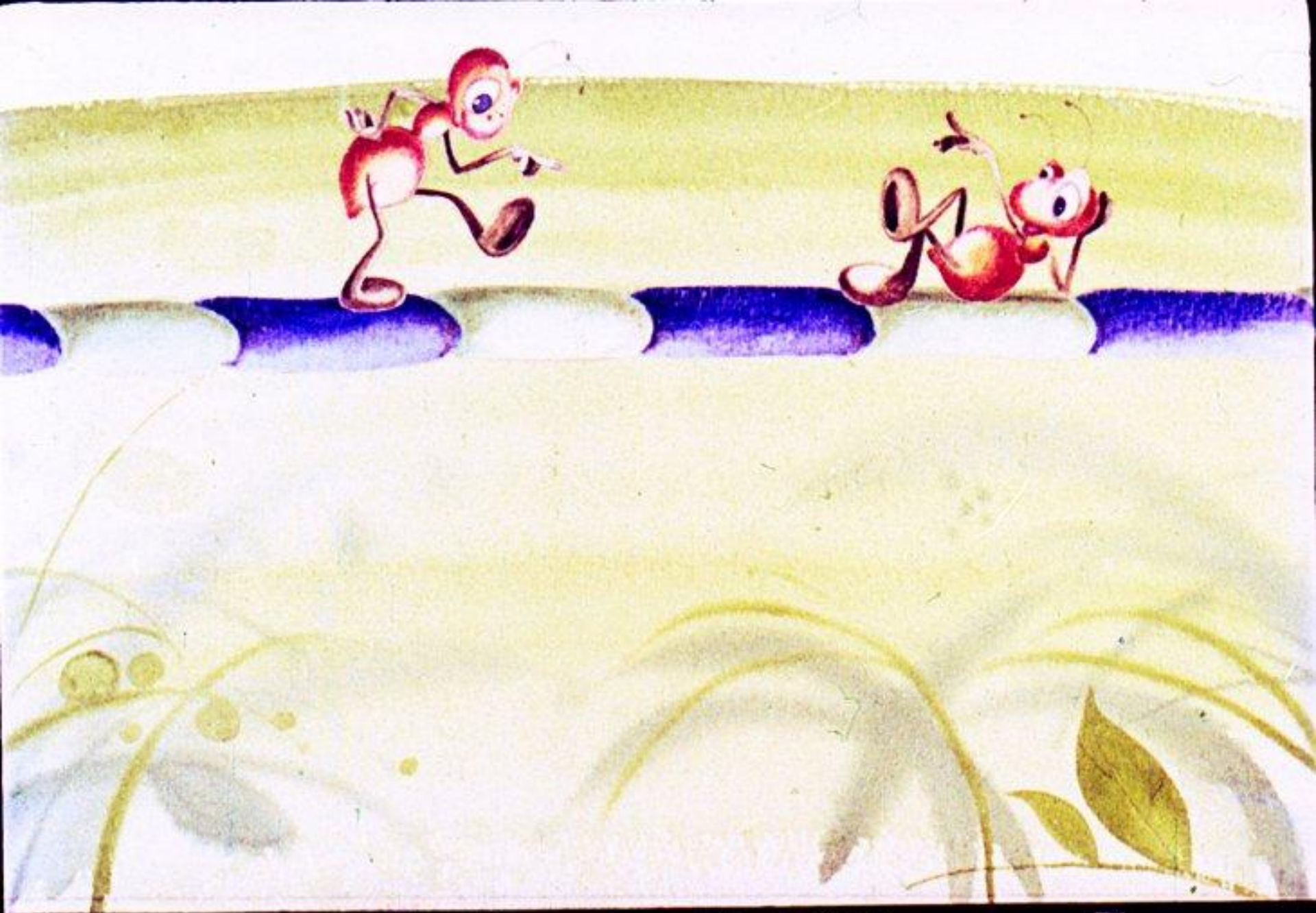
«Мы с тобой не сообразили,—сказал Мурашка,—что я длиннее тебя. Мерить надо было одной и той же меркой».



Наконец нужные иголки были найдены и прилажены на место. «Ура! Нас пустят на карнавал!»



Но тут муравьишки увидели что-то странное. Это было целое бревно. «Смотри, оно разделено полосками.



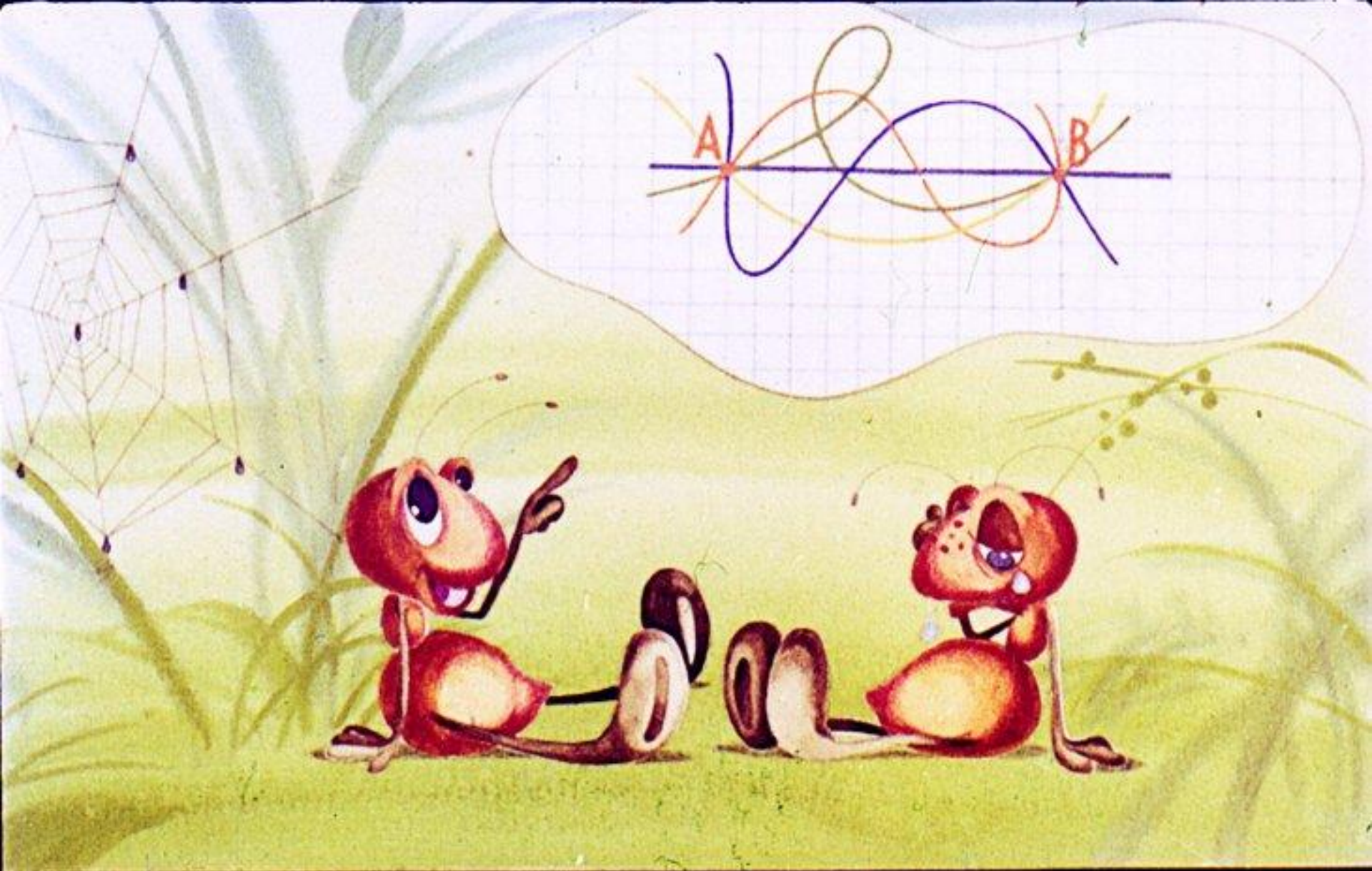
Давай измерим его длину».



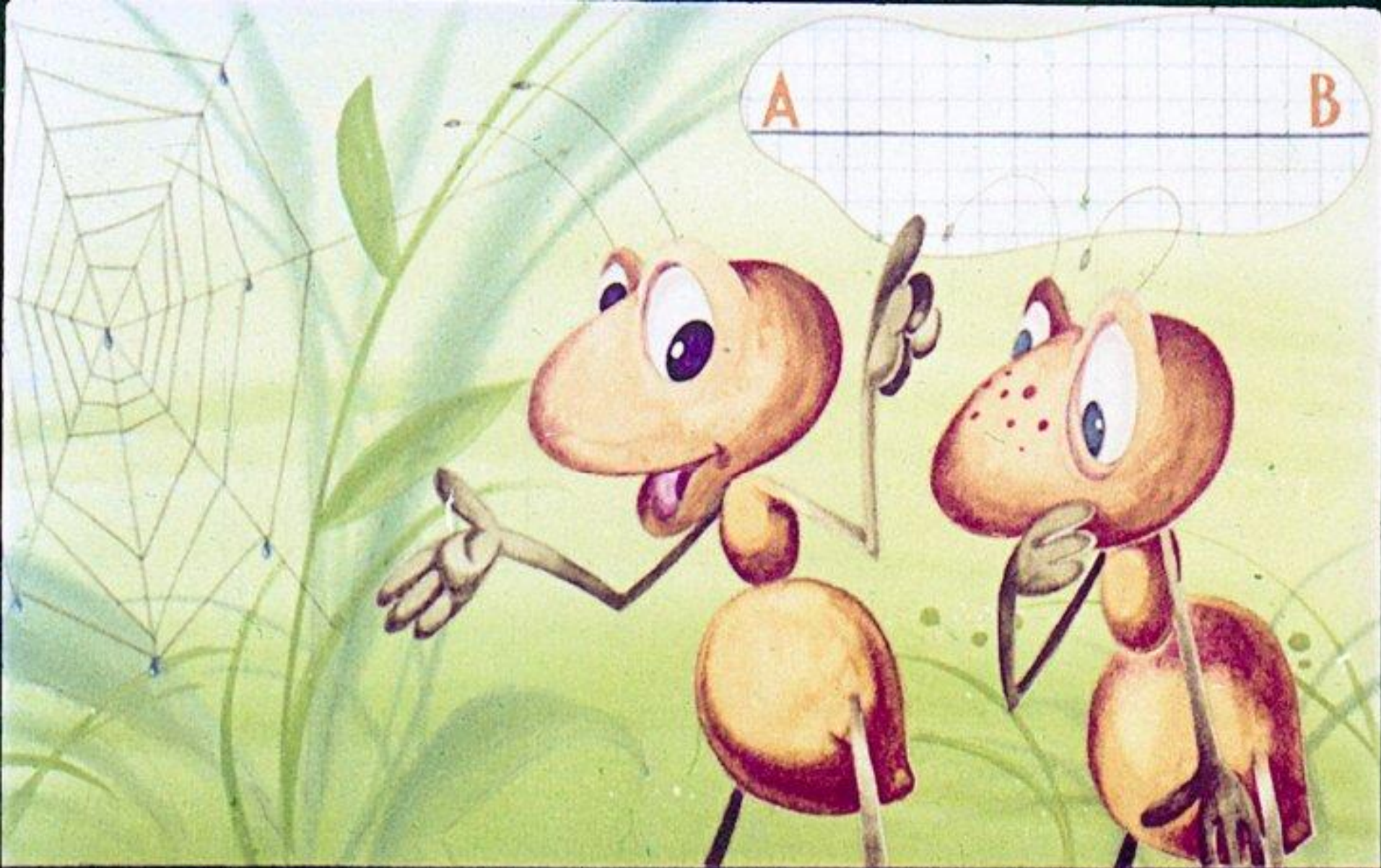
И вдруг бревно оторвалось от земли и взмыло вверх.



Как только стрекоза села на ромашку, муравьи кубарем скатились с ее хвоста.



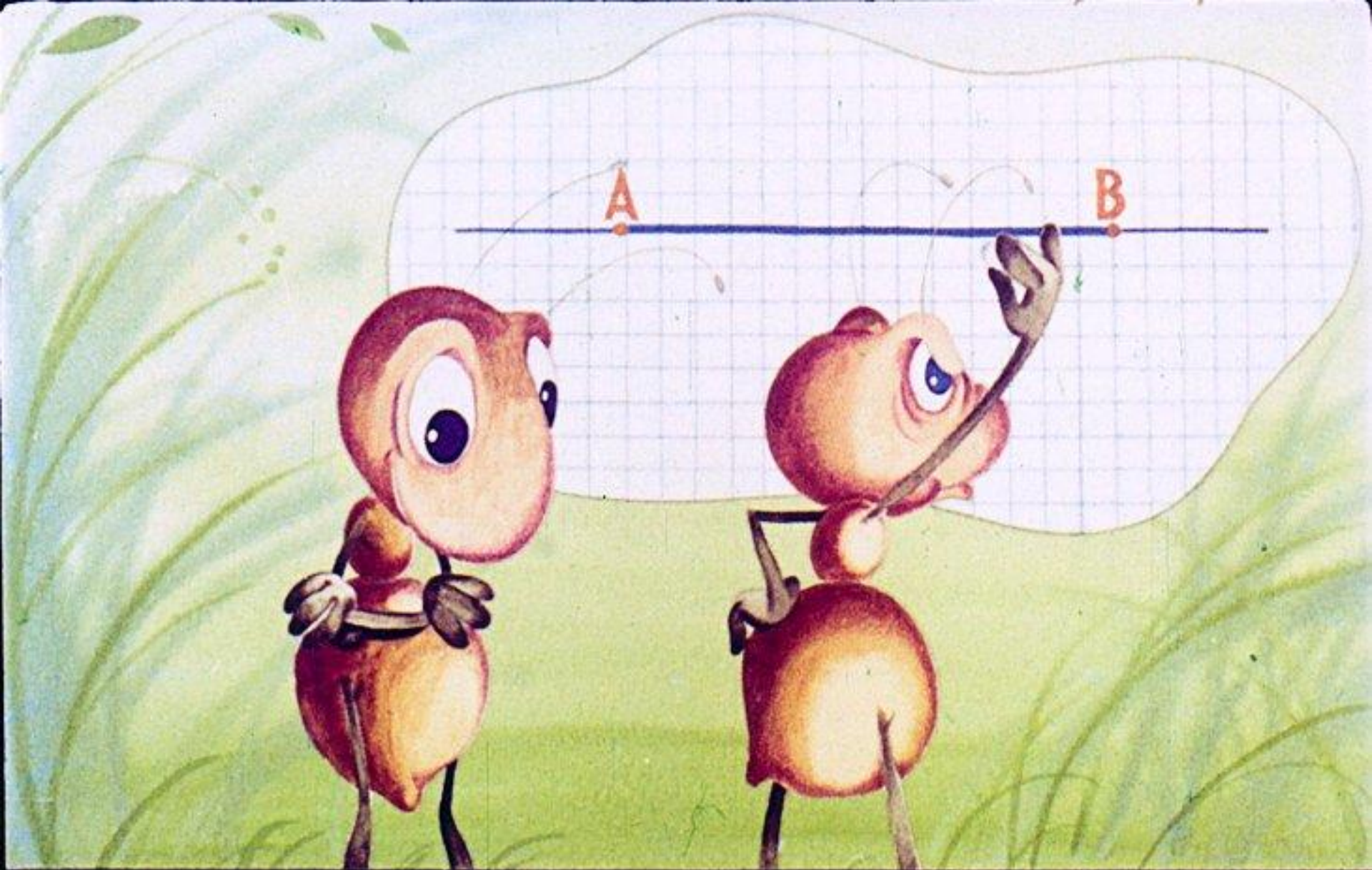
«Как же мы теперь доберемся домой?»—захныкал Муравчик.
«Конечно по прямой,—ответил Мурашка.—Этот путь самый короткий».



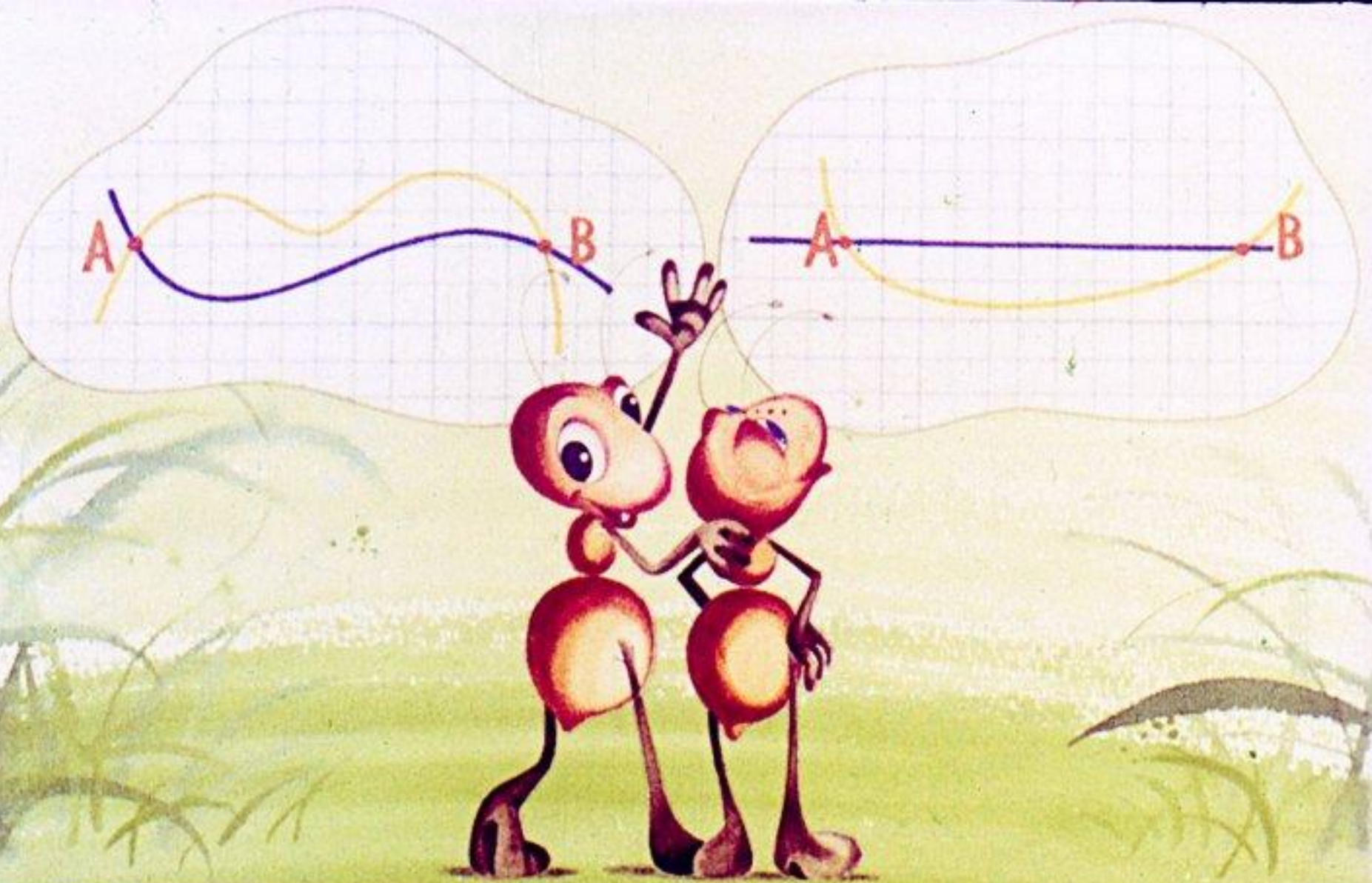
«А что такое прямая?»—спросил Муравчик. «Муравей-строитель рассказывал мне, что прямая похожа на натянутую паутинку, только она в обе стороны бесконечна. Понял?»—«Понял».



«Ну, раз понял, реши задачу. В дальнем лесу есть две тропинки, которые пересекаются в двух точках. Как ты думаешь, прямые эти тропинки или кривые?»



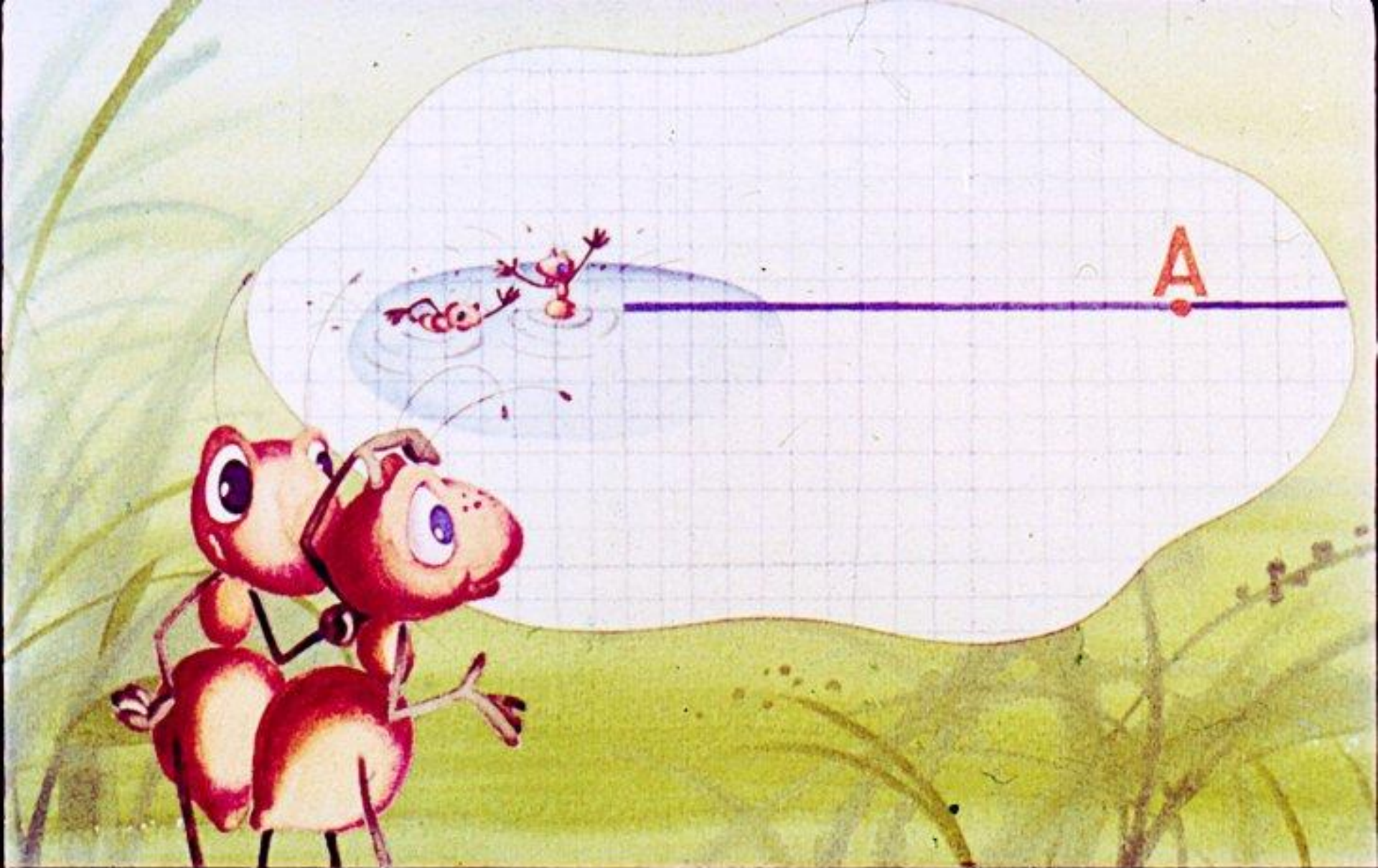
Бежать в дальний лес Муравчику не захотелось, и он стал рисовать. Он пытался провести через две точки две прямые, но они упорно сливались в одну.



Наконец он сказал Мурашке: «Обе тропинки кривые». — «Обязательно обе кривые?» Ребята, помогите Муравчику правильно ответить на вопрос.



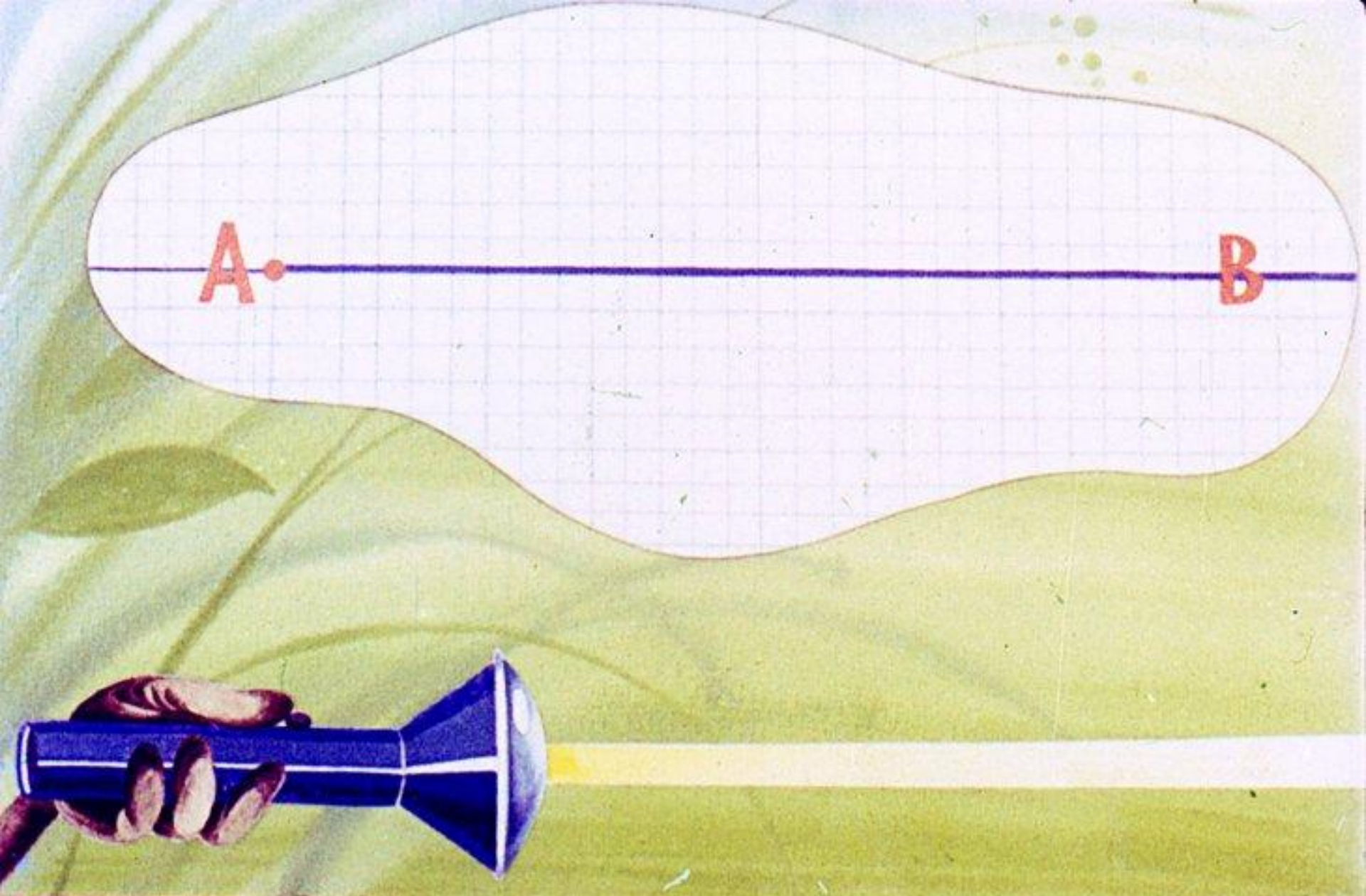
«А вот что обе тропинки не могут быть прямыми, в этом ты прав. Через две точки проходит только одна прямая». — «Понял! Понял! Через меня и муравейник тоже проходит одна прямая!» — обрадовался Муравчик. «Верно. А как ты думаешь, сколько отрезков длиной в один километр можно отложить от тебя на этой прямой?»



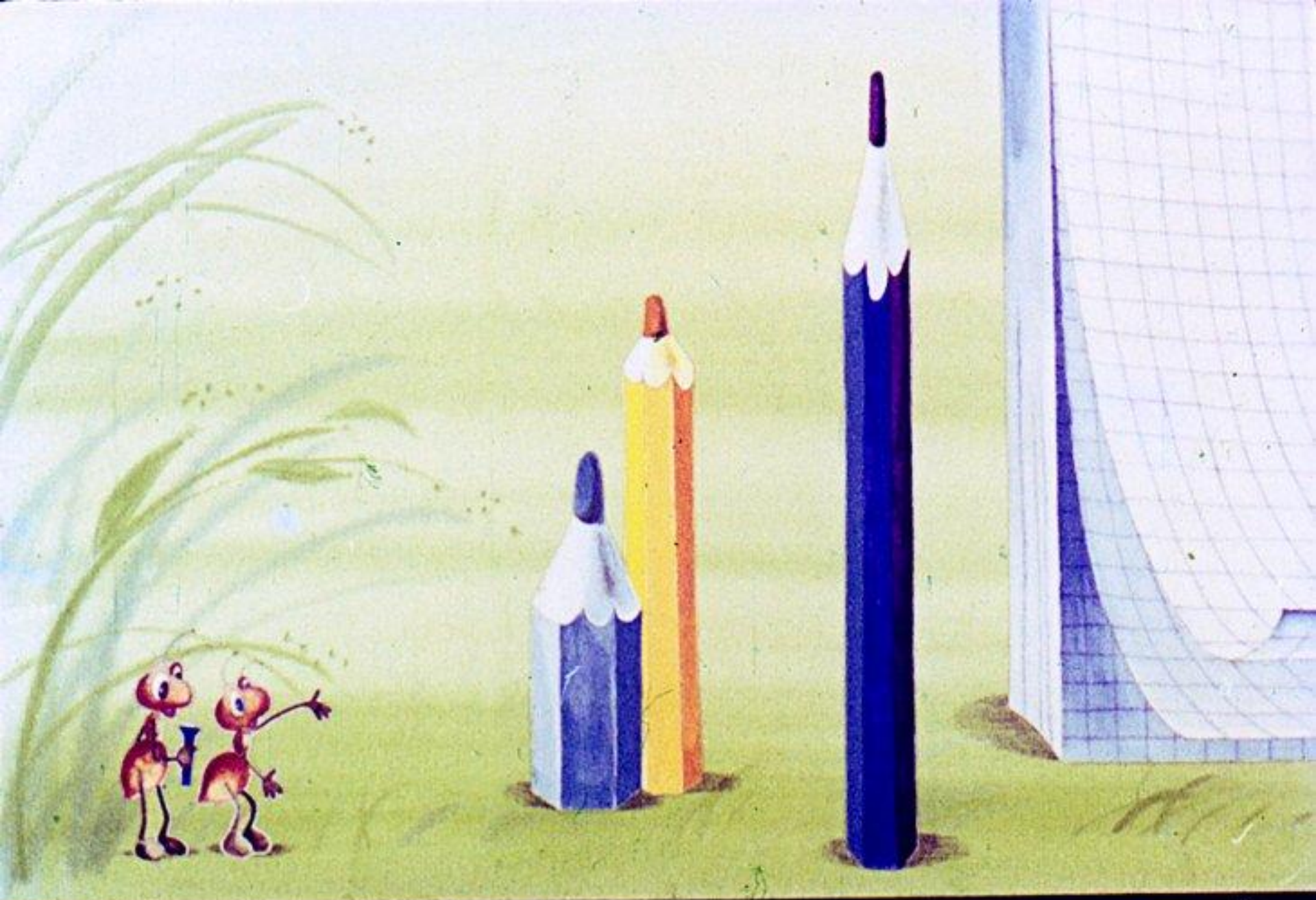
«Вообще-то, два,—сообразил Муравчик.—Но только второй отрезок закончится в озере. Так что нужную нам прямую мы провести не сможем».



«Верно,—сказал Мурашка,—но вся она нам и не понадобится. Мы начнем наш путь отсюда и пойдем по лучу».—«А что такое луч?»



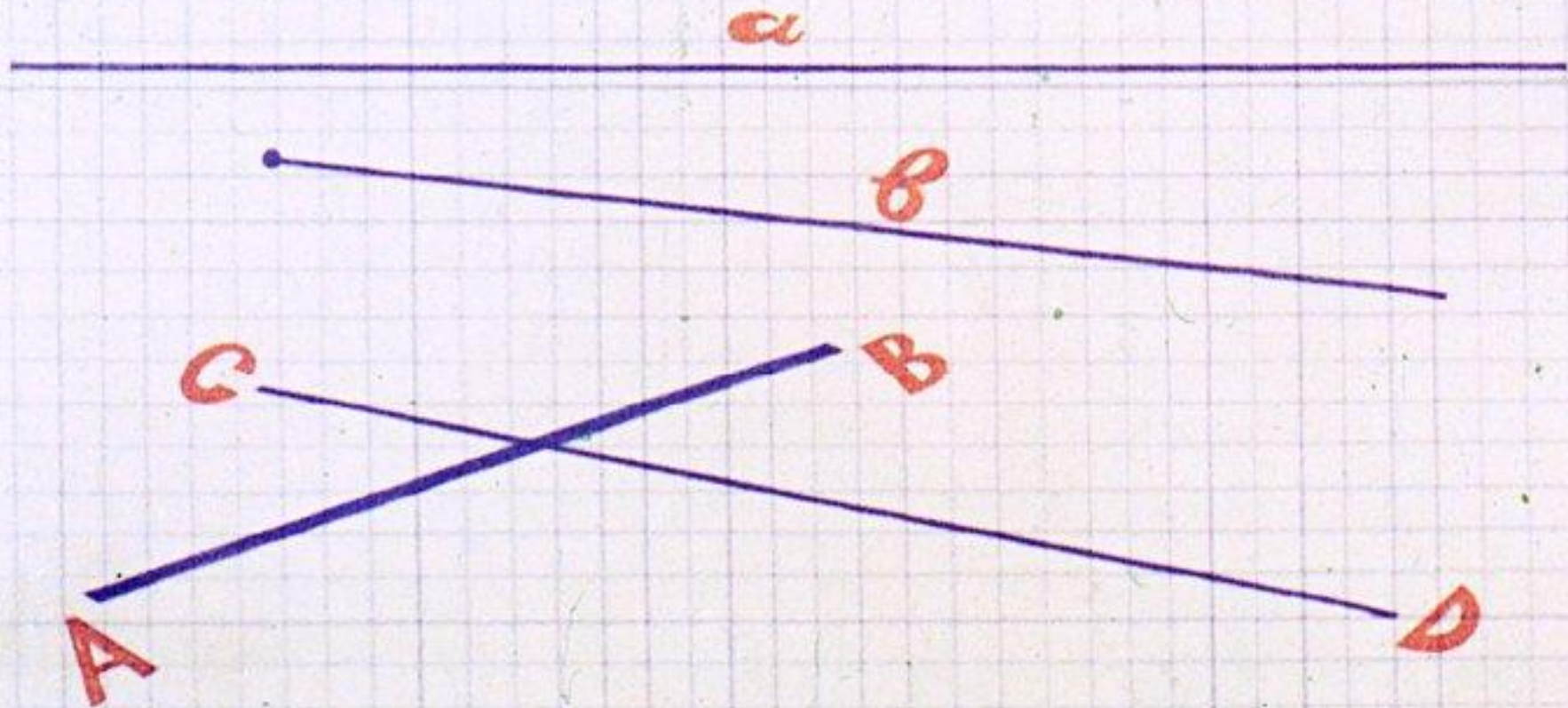
—Луч—это часть прямой, ограниченная одной точкой, началом луча. Конца у луча нет.



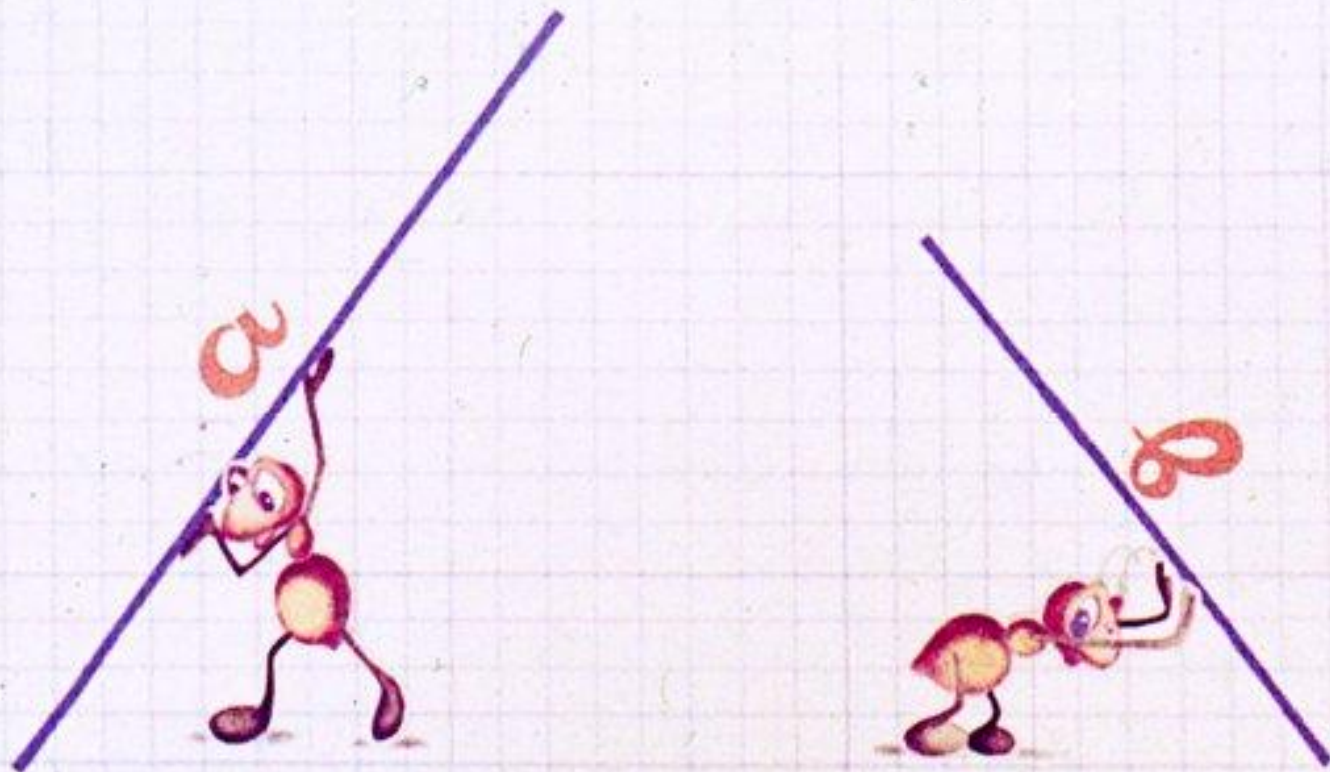
«А что толще,—спросил Муравчик,—луч, прямая или отрезок?»



«Ни прямая, ни луч, ни отрезок не имеют толщины, так же как не имеет толщины и точка. Их можно рисовать и толстым и тонким карандашом, но все эти изображения будут условными».



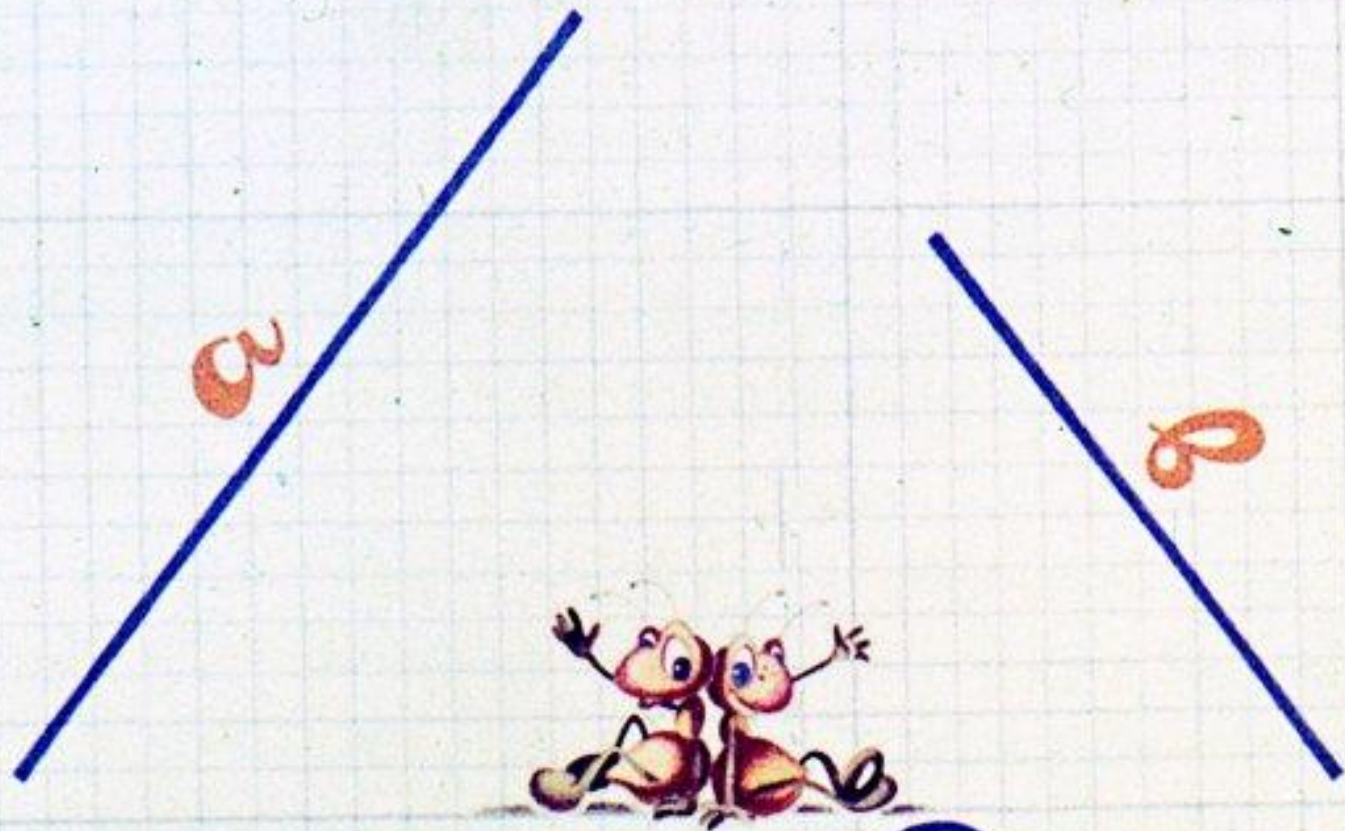
«А луч и прямую мы вообще не можем нарисовать полностью: на рисунке всегда получаются отрезки».



Задача №1

Пересекаются ли прямые **a** и **в**?

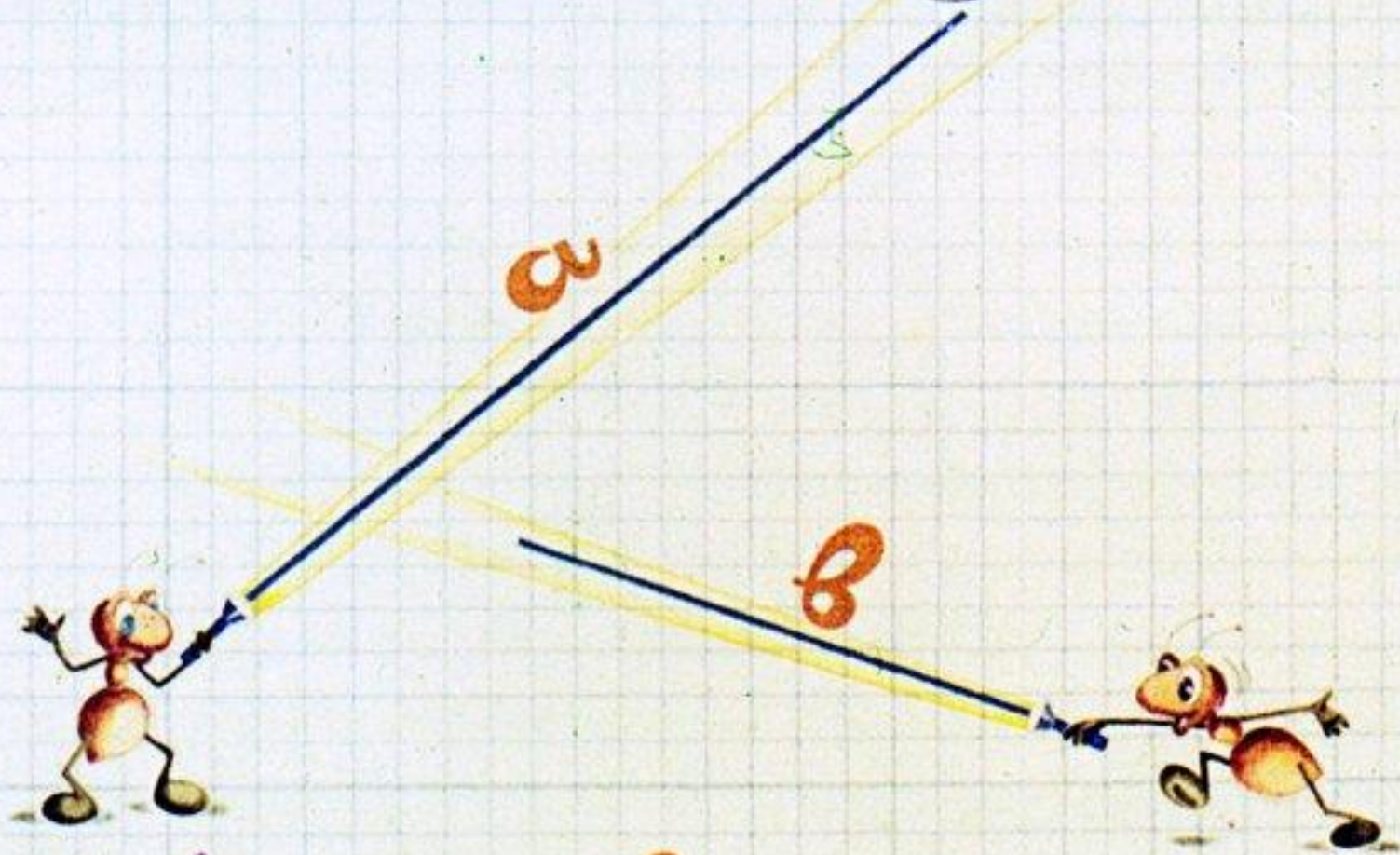
Сообразительный Муравчик все понял. А вы, ребята? Проверим это на задачах.



Задача №2

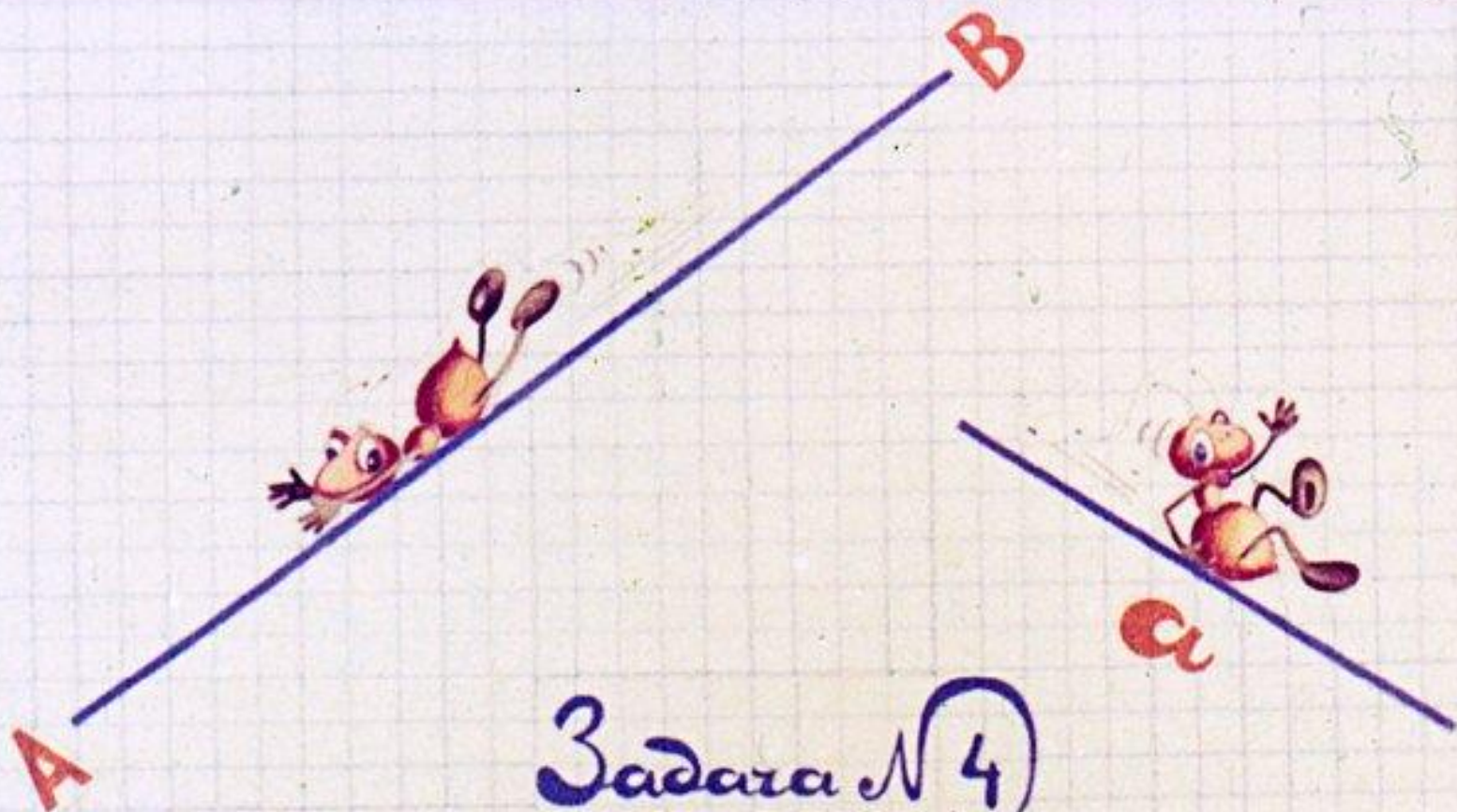
Пересекаются ли отрезки **a** и **b**?

Задача №3



Луги **a** и **b** пересекаются.

В какой точке находится начало луга **a**?



Задача №4

Чем является фигура a
(прямой, лучом или отрезком),
если известно, что

- 1). отрезок AB пересекает a ? 2). отрезок AB не пересекает a ?

Сколько решений в первом случае и сколько во втором?

в

Задача 5

Равны ли между собой пути a и b ?



a

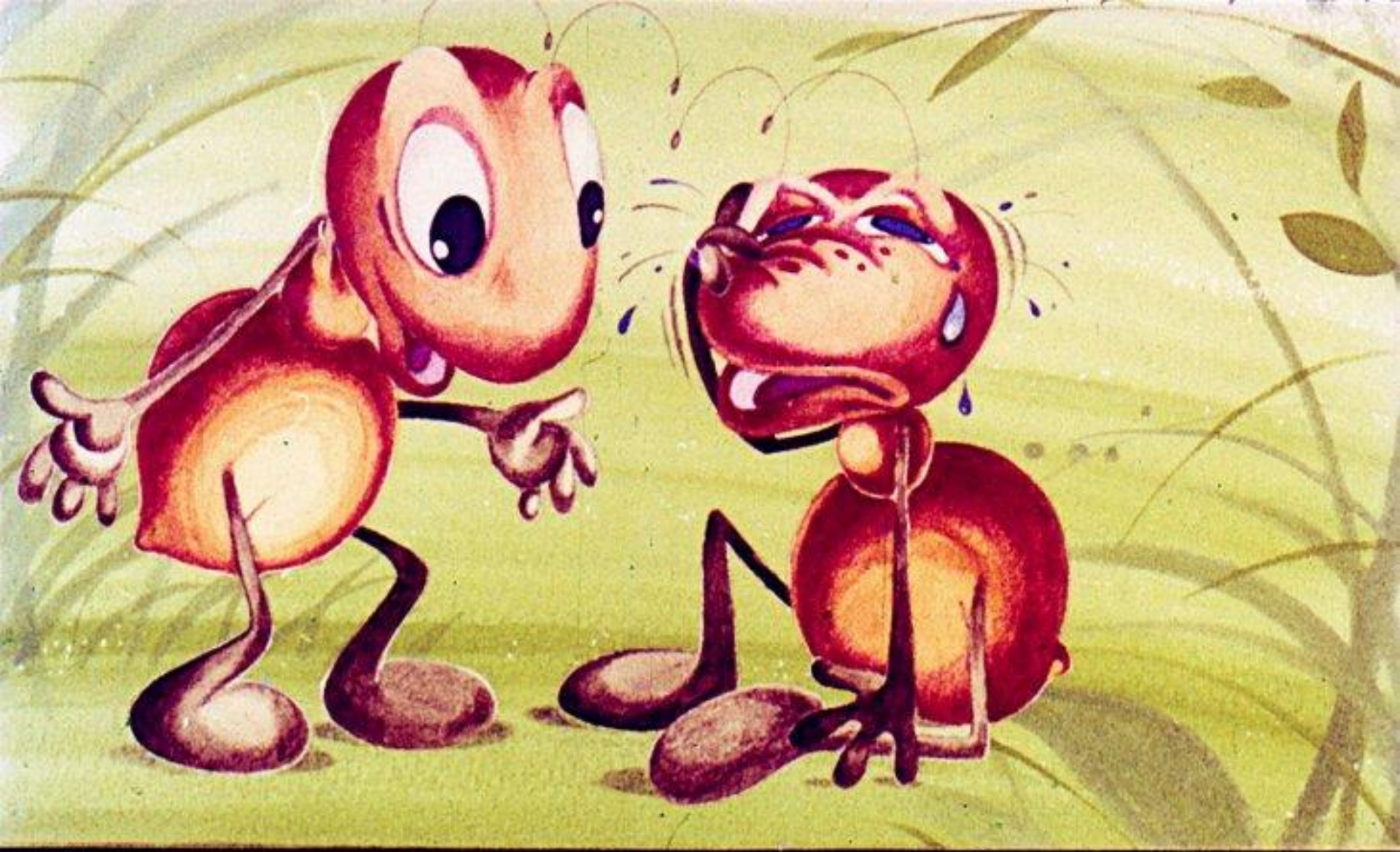
b



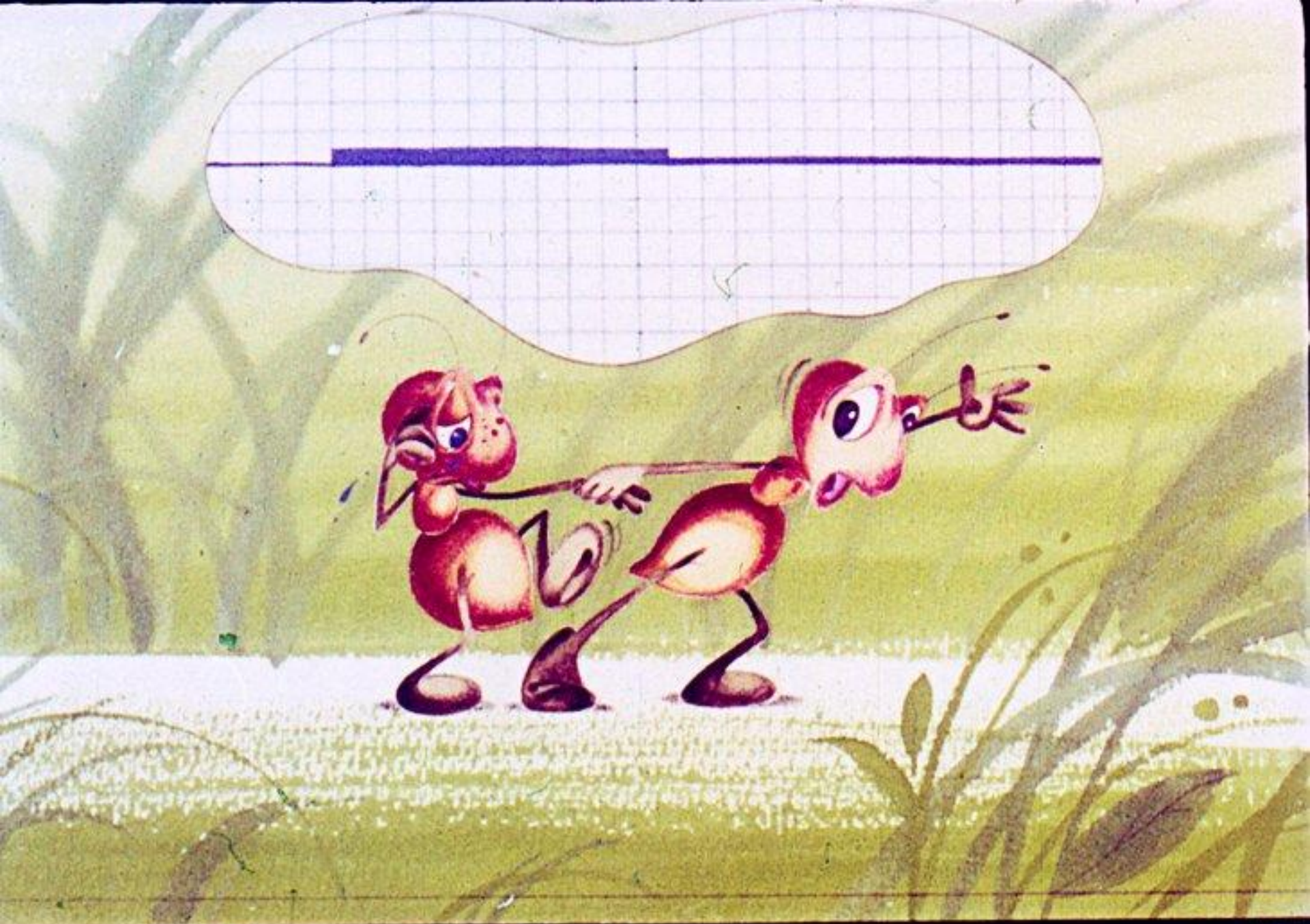
Задача №6
Равны ли между собой прямые a и b ?



a



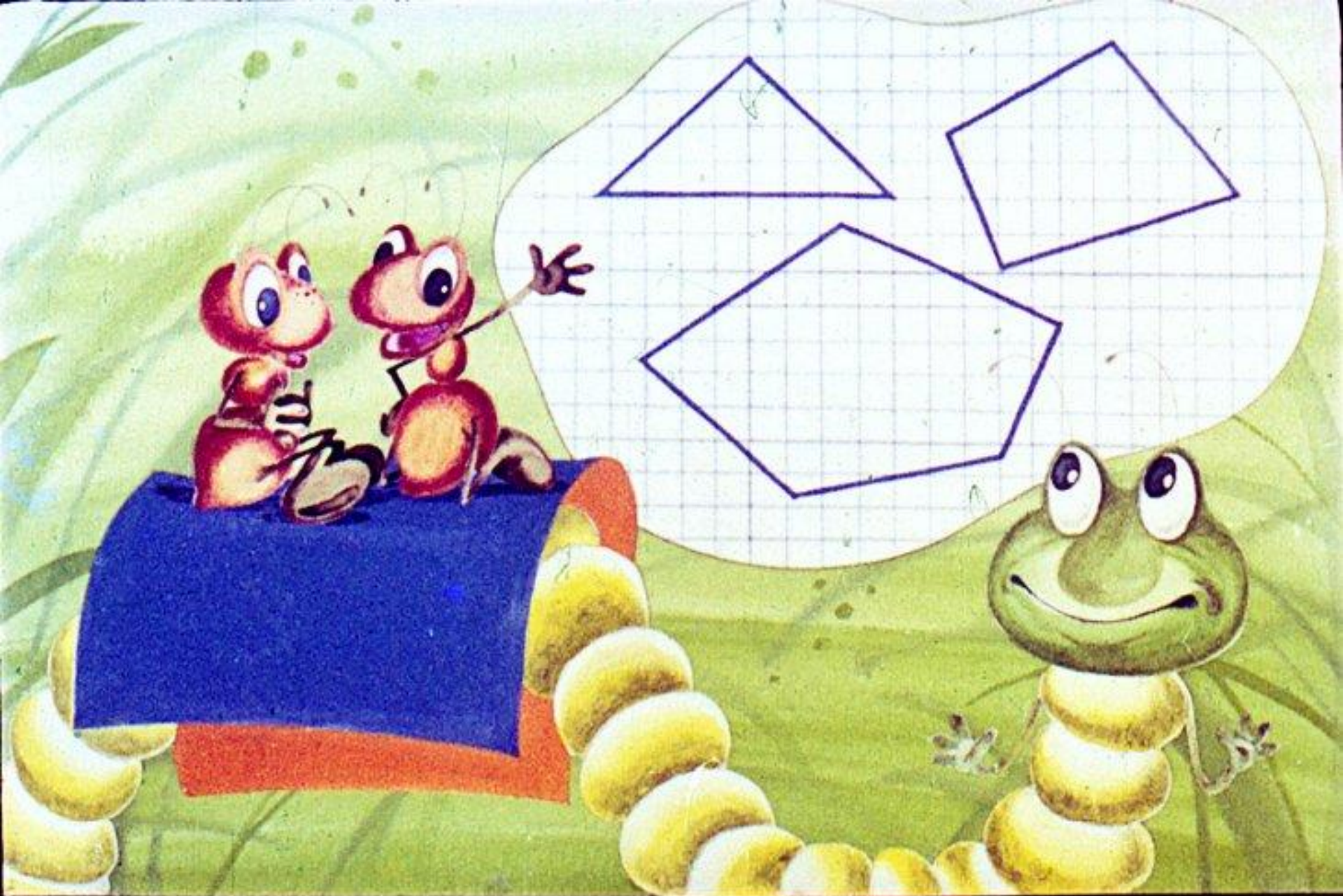
Муравчик правильно решил все задачи. «Ты молодец,—сказал Мурашка.—Но почему ты плачешь?»—«Я плачу потому, что никогда не увижу родного муравейника. Ты сказал, что мы пойдем по лучу, а луч бесконечен».



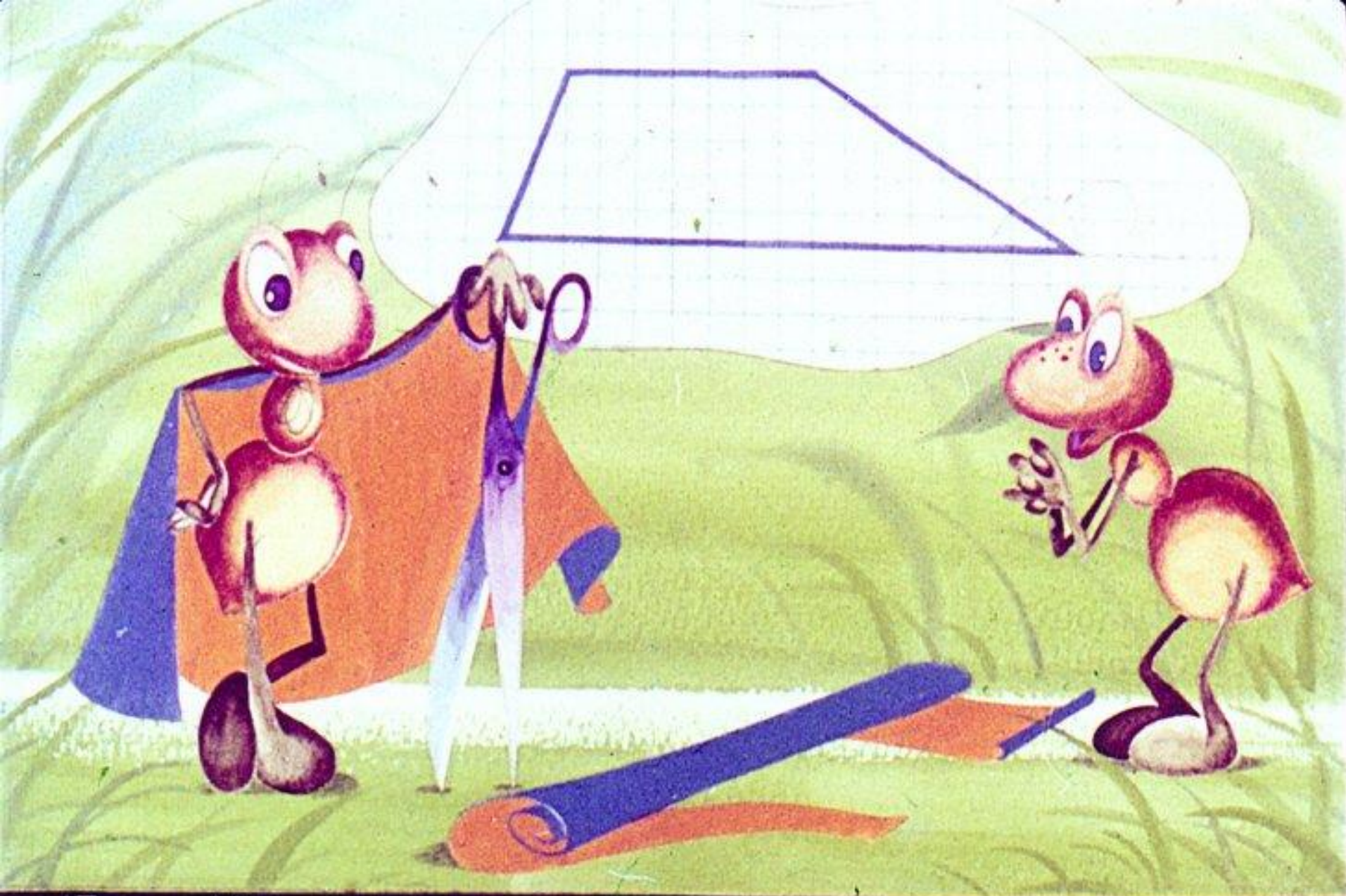
— Не плачь. Пройти нам придется только отрезок.



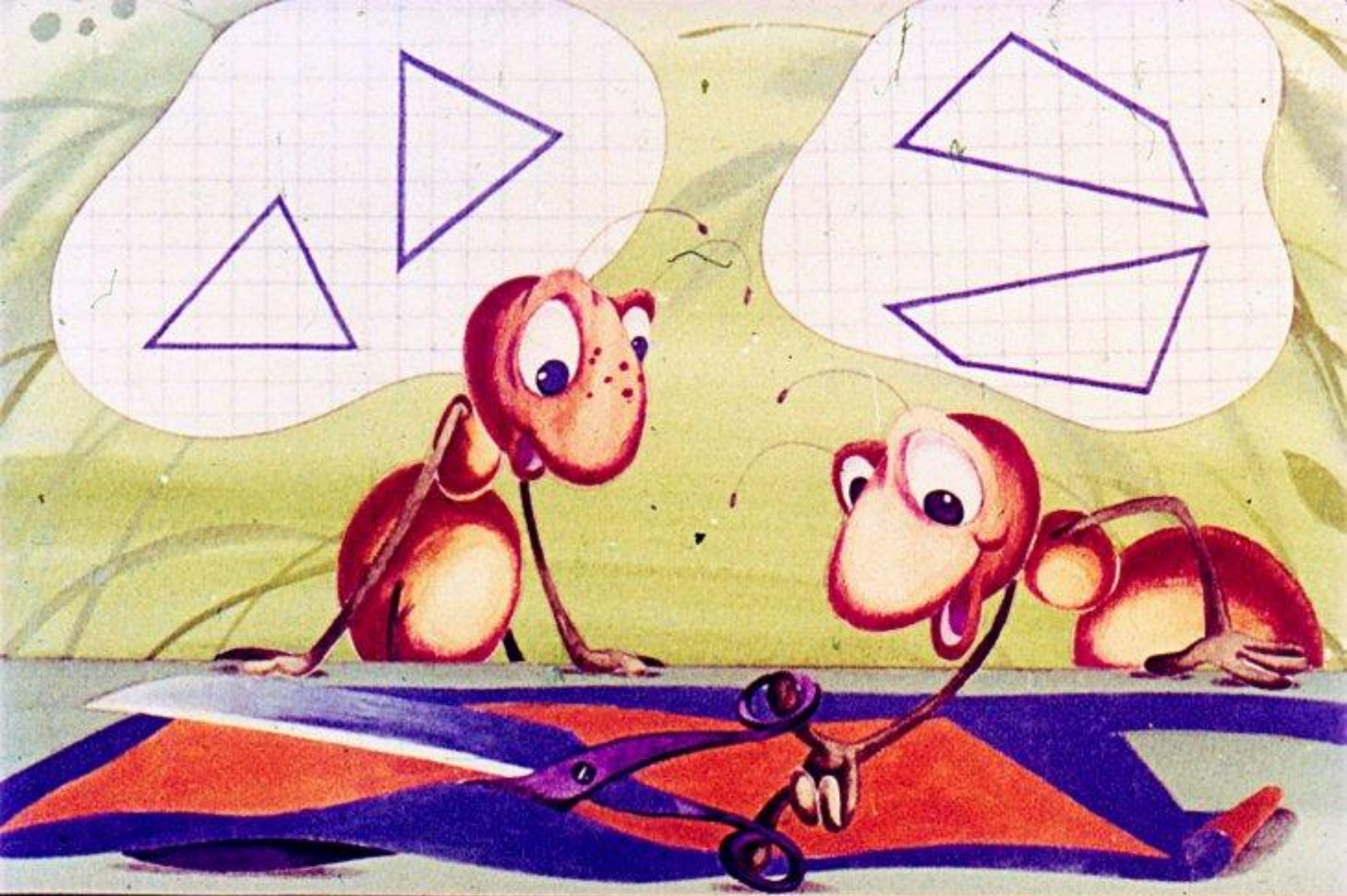
Муравьишки устроили привал. «Ой, какая красивая бумажка! Из нее можно сделать карнавальный костюм!»—«Давай повезем ее на той гусенице-землемере».



«А какие мы сделаем костюмы?»—спросил Муравчик. «Я сделаю плащ-многоугольник».—«И я хочу такой же».

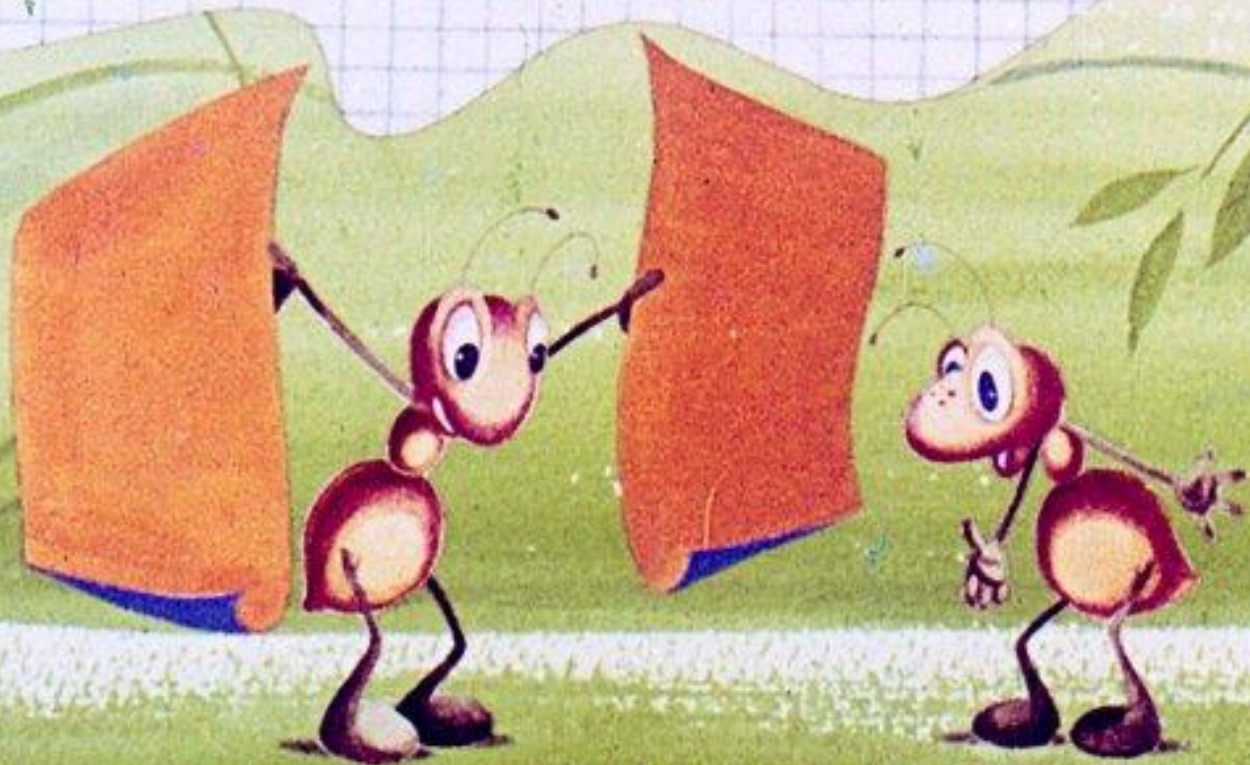


Дома Мурашка взял ножницы и вырезал вот такой плащ. «А как мне сделать такой же?»—спросил Муравчик.

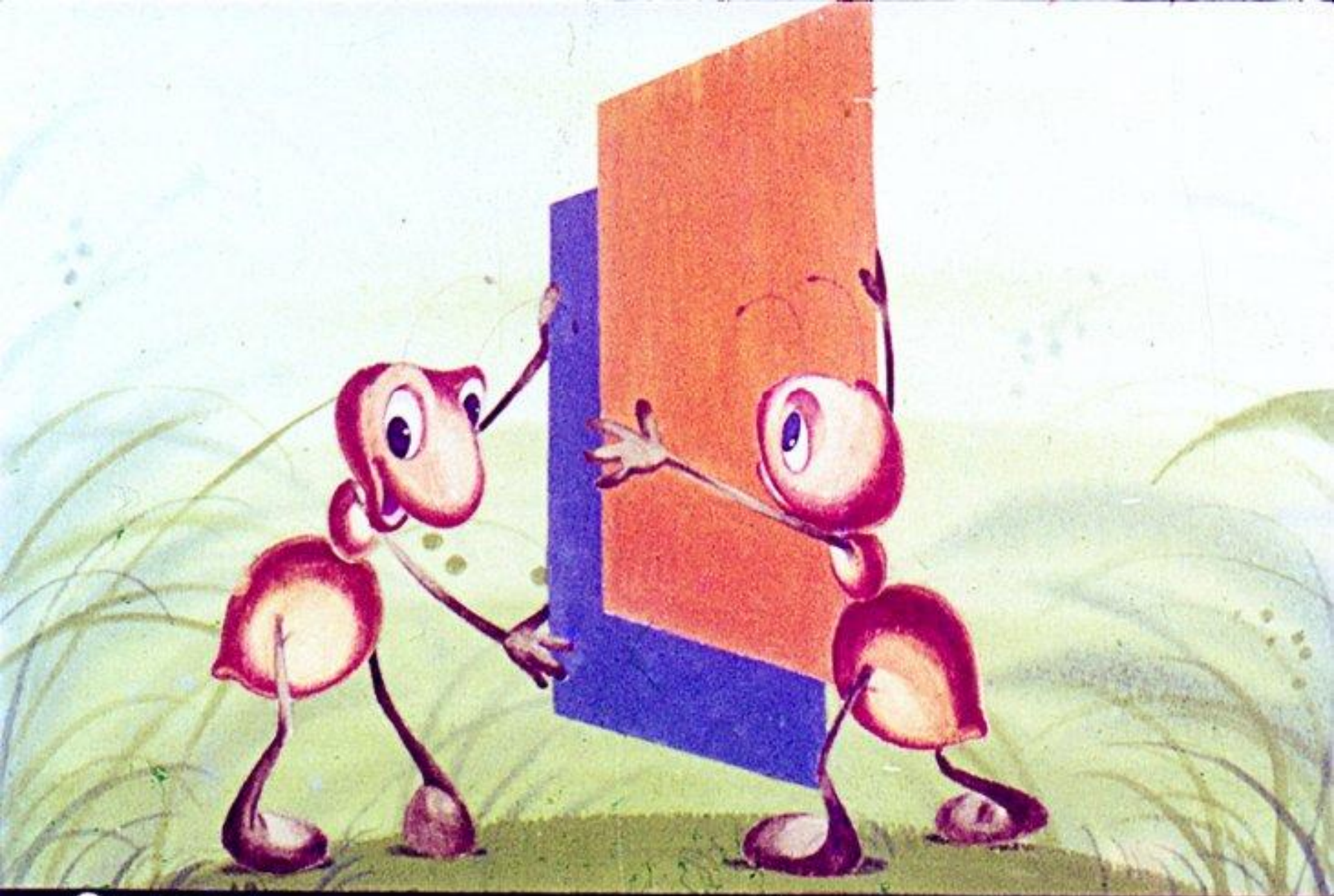


Мурашка обвел карандашом свою выкройку на остатке красивой бумажки и вырезал второй плащ.

Две фигуры, которые можно наложить
так, чтобы они совпали,
равные...



«А почему он не такой?»—спросил Муравчик.



— Он такой же, но другого цвета. Но в геометрии цвет не важен, а важны форма и размеры .



И друзья, надев плащи, отправились на карнавал.