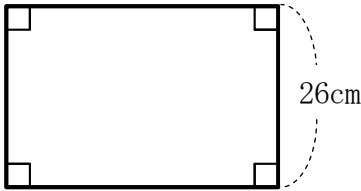


1

いろいろな四角形について考えよう

【問題 1】 4つの角の大きさがすべて直角である四角形について考えます。次の(1)から(3)の問いに答えなさい。

- (1) [図 1] は、まわりの長さが 1m15cm で、縦の長さが 26cm の四角形です。この四角形の横の長さとちゅうと、面積を求めなさい。途中の計算の式も書きなさい。



[図 1]

[式]

[横の長さ] _____ cm [面積] _____ cm²

- (2) まわりの長さが 1m15cm で、4つの角の大きさがすべて直角である四角形を考えます。[図 1] の四角形以外に、面積の異なる四角形を 2 つ考えて、縦と横の長さを記入し、面積を求めなさい。

[縦の長さ]

[横の長さ]

_____ cm _____ cm

[面積]

_____ cm²

[縦の長さ]

[横の長さ]

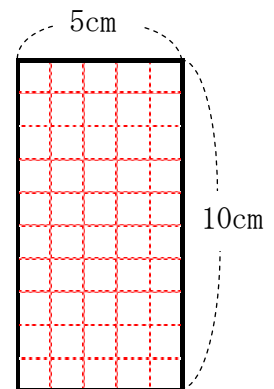
_____ cm _____ cm

[面積]

_____ cm²

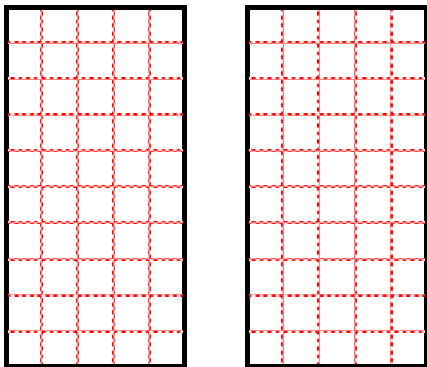
- (3) まわりの長さが等しく、4つの角の大きさがすべて直角である四角形のうち、面積が一番大きくなるのはどのような場合ですか。四角形のまわりの長さは自分で決めて、なぜ面積が一番大きくなるのか、わかりやすく説明しなさい。

【問題2】 [図2] のように、縦が10cm、横が5cmの長方形の紙があります。この長方形の紙を何本かの直線で切り分けて、そのすべての紙を並べかえることで、1枚の正方形を作ることができます。次の(1)、(2)の場合について、どのように切ればよいか、切り取る直線をかき入れなさい。

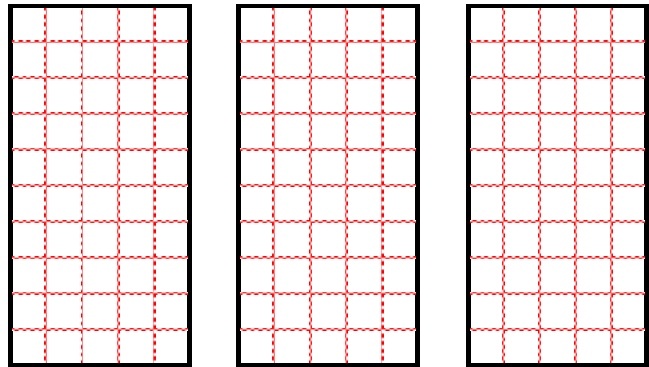


[図2]

- (1) 切り取る直線が、2本の場合について、2とお答えなさい。



- (2) 切り取る直線が、3本の場合について、3とお答えなさい。



2

野菜作りから考えよう

太郎^{たろう}さんは、おじいさんの畑仕事の手伝いをします。今日は、野菜^{なえ}の苗を植える前に畑の土を耕します。

太郎 「どうして苗を植える前に畑の土を耕すのかな。」

おじいさん 「畑の土を耕すことは、野菜を作るためにはとても大事なことなんだよ。」

【問題1】 畑の土を耕すことは、野菜の成長を助けるいろいろな働きがあります。どのような働きがあると思いますか。あなたの考えをできるだけたくさん書きなさい。

おじいさん 「次は苗を植えて、その根元にわらを敷くんだよ。」

太郎 「なぜそんなことをするのかな。」



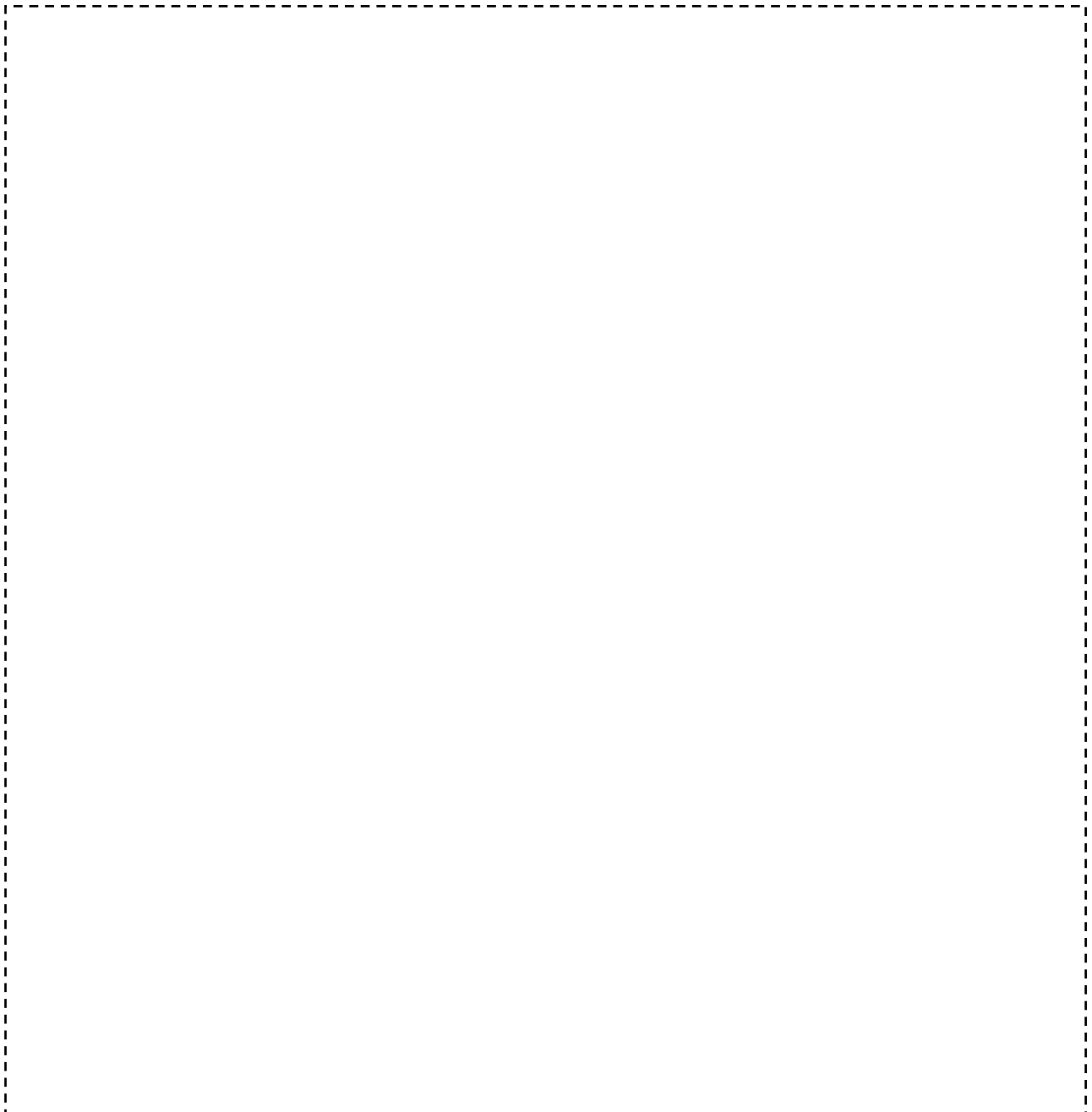
【問題2】 植えた苗の根元にわらを敷くことも、野菜の成長を助けるいろいろな働きがあります。どのような働きがあると思いますか。あなたの考えをできるだけたくさん書きなさい。

おじいさんは、さらに土の性質について話をしてくれました。

おじいさん 「土にも酸性やアルカリ性といった性質があるんだよ。土が酸性になる原因の一つに酸性雨があるんだ。土が強い酸性になると、野菜の成長にえいきょうするんだよ。」

太郎 「酸性雨はどのような仕組みで降るのかな。」

【問題3】 酸性雨が降る仕組みを実験で調べることにします。あなたなら、どのような実験方法で調べますか。図と文章を用いて書きなさい

A large dashed rectangular box, intended for a student to draw and write their answer to the question about the mechanism of acid rain.

3

た な だ
棚田の働き

たろう

太郎さんは、家族で写生に出かけました。

太郎 「小さな田んぼがいっぱいあるね。まるで山をのぼる階段みたいで、きれいだね。」

お父さん 「これは、棚田といって山の斜面につくられた水田だよ。」

太郎 「平地で見る水田と比べると、一つ一つが小さく、形もばらばらだね。」

耕作されている棚田のようす



(兵庫県 佐用町)



(兵庫県 佐用町)

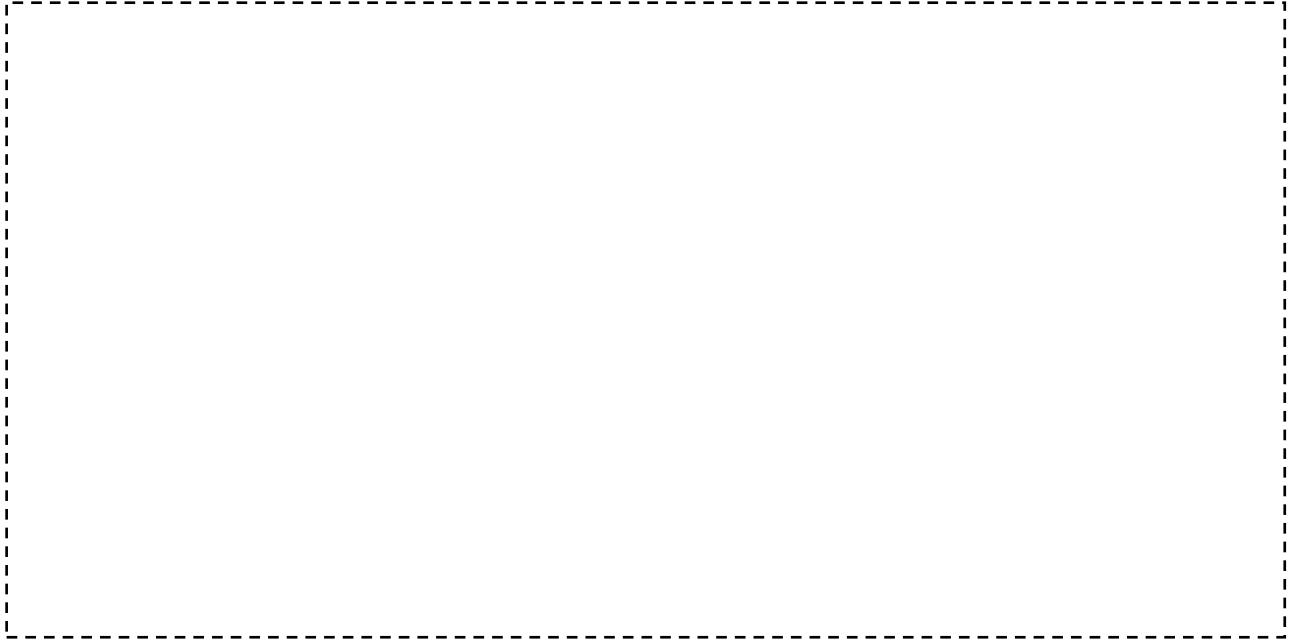
耕作されずに放置されている棚田のようす



(徳島県 上勝町)「NPO法人 棚田ネットワークホームページ」より

【問題１】 棚田は、５０年ぐらい前から、耕作されずに放置されることが多くなっています。

どのような理由で放置される棚田が増えたと思いますか。あなたの考えをできるだけたくさん書きなさい。



お父さん 「近年、棚田の働きが見直されているんだよ。」

太郎 「棚田には、どんな働きがあるのかな。」

【問題２】 近年、米などの作物を作る田としての働きとともに、それ以外の棚田の働きが見直されています。棚田の働きについて、できるだけたくさん具体的に書きなさい。



4

水について考えよう

わたしたちが食べている食料を生産するためには、たくさんの水が使われています。1kg のトウモロコシを生産するためには、1800ℓの水が必要です。また、牛はトウモロコシなどの穀物を大量に食べて育つため、牛肉 1kg を生産するためには、20600ℓの水が必要です。このような、いろいろな食料を生産するために必要な水をバーチャルウォーターといいます。

資料 1



ハンバーガー 1 個分のバーチャルウォーター量 999ℓ
500ml ペットボトルに入れた場合に必要な本数 1998本

食材	1 個分の重さ (g)	バーチャルウォーター量 (ℓ)
牛肉	45	927
パン	45	72



カレーライス 1 皿分のバーチャルウォーター量 1087.33ℓ
500ml ペットボトルに入れた場合に必要な本数 2175本

食材	1 皿分の重さ (g)	バーチャルウォーター量 (ℓ)
ぶた肉	100	590.0
米	75	277.5
たまねぎ	63	10.08
じゃがいも	113	21.81
にんじん	38	6.95
サラダ油	13	20.8
小麦粉	16	33.6
カレー粉	4	89.44
その他		37.15

かんきょう 環境省ホームページ「実は身近な世界の水問題」より作成、数量については 100 分の 1 までの概数で表 がいすう

【問題 1】 資料 1 をもとに、^{ぎゅうどん}牛丼を作るための各食材のバーチャルウォーター量を求め表を完成させ、牛丼 1 杯分のバーチャルウォーター量を求めなさい。また、それを入れるために必要な 500ml ペットボトルの本数を求めなさい。

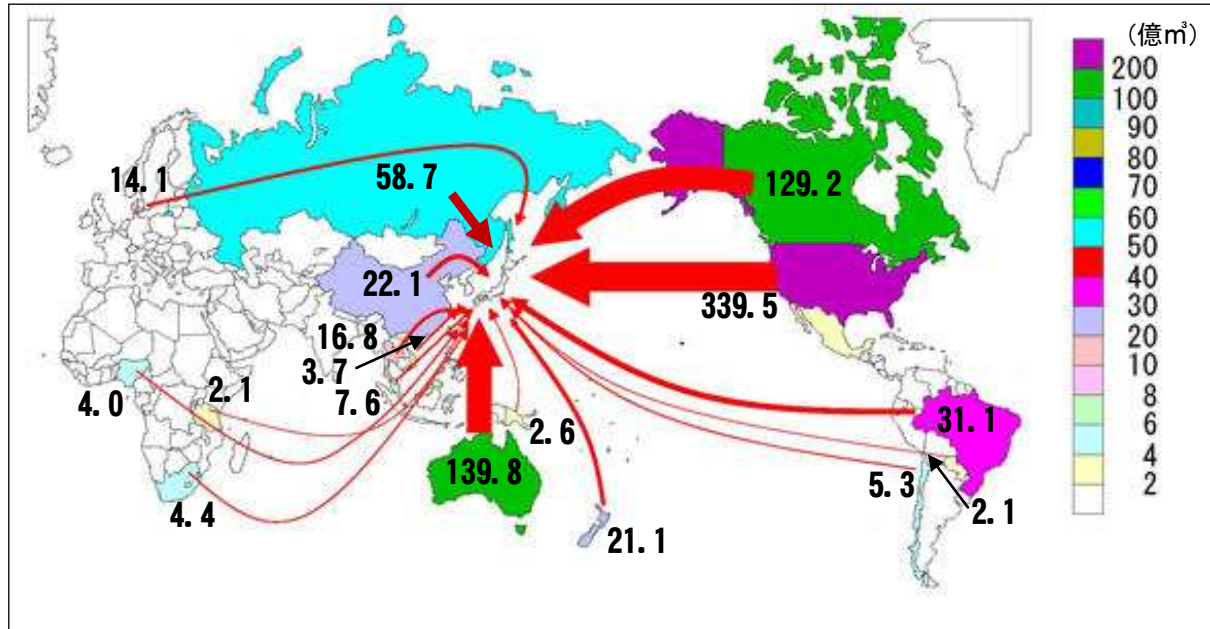


食材	1 杯分の重さ (g)	バーチャルウォーター量 (ℓ)
牛肉	70	
たまねぎ	20	
米	120	
牛丼 1 杯のバーチャルウォーター量		ℓ
必要な 500ml ペットボトルの本数		本

日本は、食料の約 60%を海外からの輸入にたよっています。その食料を生産するために必要な水（バーチャルウォーター）は日本の年間水道使用量と同じくらいです。

資料 2

2005 年バーチャルウォーター輸入量 （単位：億 m^3 ）



環境省ホームページ「実は身近な世界の水問題」より作成

【問題 2】 資料 2 から、日本の食料と世界の水について、あなたが考えたり思ったりしたことを書きなさい。