

川の環境調査 調べる地点を一つに決めよう

教科横断・条件整理

名前 _____ 日付 _____

30人で川の環境調査をします。安全に歩いて行けて、深さと流れが観察に適し、全員が調査できる広さの地点をA～Eから一つ選びます。どの地点も、計算する前は見えそうに見えます。

計算に使う決まり

- ・地図の1cmは、実際の100m
- ・水深は2回の平均で30～50cm
- ・歩く速さは、1分に60m
- ・流速＝5m÷浮きが進む秒数。0.5m/秒以下
- ・15分以内に着くこと
- ・観察範囲は24㎡以上

STEP 1 資料を読む

候補	地図上の距離	水深2回	5m進む時間	観察範囲
A 地点	5.4cm	32cm・36cm	8秒	たて6m×横4m
B 地点	10.2cm	38cm・42cm	12秒	たて6m×横5m
C 地点	7.8cm	42cm・46cm	10秒	たて5m×横5m
D 地点	6.0cm	22cm・28cm	11秒	たて6m×横4m
E 地点	8.4cm	36cm・40cm	12.5秒	たて4m×横5m

STEP 2 4つの値を計算する

時間＝地図のcm×100÷60 / 平均＝（水深1＋水深2）÷2 / 流速＝5÷秒数 / 広さ＝たて×横

候補	歩く時間	平均水深	流速	広さ
A				
B				
C				
D				
E				

STEP 3 条件に合えば○、合わなければ×を書く

候補	15分以内	深さ30～50	流速0.5以下	24㎡以上	全部○？
A					
B					
C					
D					
E					

最終回答

4つの条件をすべて満たす候補は _____ です。

理由：条件表で4項目がすべて○になる候補だから。

🔍 いちごドリル プリント

川の環境調査 調べる地点を一つに決めよう

答え

すべての候補を同じ手順で計算すると、答えは一つに決まります。

STEP 1 計算の答え

候補	歩く時間	平均水深	流速	広さ
A	9分	34cm	0.63m/秒	24㎡
B	17分	40cm	0.42m/秒	30㎡
C	13分	44cm	0.50m/秒	25㎡
D	10分	25cm	0.45m/秒	24㎡
E	14分	38cm	0.40m/秒	20㎡

- ・歩く時間：地図の長さ×100で実際の距離を出し、60で割る。
- ・平均水深：2回の水深を足して2で割る。30～50cmなら○。
- ・流速：5mを進んだ秒数で割る。0.5m/秒以下なら○。
- ・観察範囲：たて×横で面積を出す。24㎡以上なら○。

STEP 2 条件表の答え

候補	15分以内	深さ30～50	流速0.5以下	24㎡以上	全部○？
A	○	○	×	○	×
B	×	○	○	○	×
C	○	○	○	○	○
D	○	×	○	○	×
E	○	○	○	×	×

答え：C 地点

歩く時間13分、平均水深44cm、流速0.50m/秒、観察範囲25㎡です。4条件がすべて○になるのはCだけです。