

2020年度「校長室からの挑戦状No.35(1/20)」

文章をしっかりと
読もう！

締切(1月25日)

頭と手を使って
取り組もう！

「大学入学共通テスト問題」数学Ⅰ・A(小学生向けにアレンジ)に挑戦してみよう！

次の小学生2人の会話を読んで、設問に答えましょう。

A: 陸上の100m走は科学的に分析されるんだって。

B: スポーツも科学なんだね。どんなふうに分析されているのかな。

A: 1歩あたりに進む距離を示すストライド・歩幅(m/歩)と、1秒あたりに進む歩数を示すピッチ・歩数(歩数/秒)だよ。

B: 背の高い人はストライド(歩幅)が大きいよね。背の低い人はピッチ、つまり足の回転 回転が速ければ、ストライドのハンディはカバーできるかな。

どちらの数値がよければ足が速いのかは、一概にはいえないかもしれないね。

A: ところで、ストライドやピッチは次のように計算するんだよ。

ストライド(歩幅) = $100\text{m} \div (100\text{mを走るのにかかった歩数})$

ピッチ(歩数) = $(100\text{mを走るのにかかった歩数}) \div \text{タイム(秒)}$

B: 算数の速さの勉強を思い出すよ。小学生でもある程度理解できるね。

問1: 高一さんの100mのタイムは16.92秒で、その時の歩数が56.4でした。高一さんのストライドとピッチを各々求めなさい。(小数第二位を四捨五入。)

問2: ストライドと歩数の積で何が求められますか。

問3: ストライドが2.1、ピッチが4.5の時の100m競争のタイム(時間)を求めなさい。(小数第二位を四捨五入。)

問4: 隆さんの100m走の記録は16.0秒でその時のピッチが4.0歩/秒でした。

隆さんのストライドはいくらでしたか。(分数で答えましょう。)

問5: 100m走のタイムが一定のとき、ストライドとピッチはどんな関係にある必要がありますか。(ストライドや歩数を調整できるロボットを考えてみてください。)

学年	氏名:
----	-----

問 1	ストライド ピッチ
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	