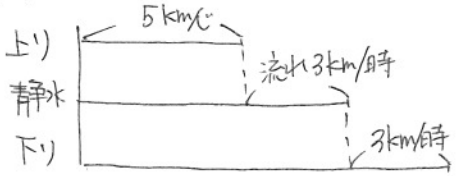
算数5年下第12回 導入プリント	名前：

【流水算の基本的な考え方】…４つの速さを整理する！

問題番号 12－1－①

流れの速さが時速 3km の川があります。この川のＰ地点から 10km 上流にあるＱ地点まで船で上るのに２時間かかりました。この船の静水時の速さは時速何 km ですか。

上りの速さは 10km÷2時間 = 5km/時



左のように、
上りは流れにジャマをされ
下りは流れに助けられる。
静水時 = 5+3 = 8km/時

流水算は「上下せな」を整理

上	下	せ	な
5	11	8	3

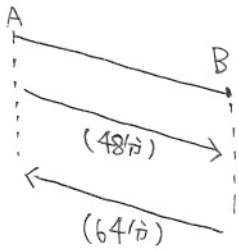
「せ」は静水時、
「な」は流れの速さのこと。

問題番号 12－1－②

ある川の上流にＡ地点、下流にＢ地点があります。Ａ地点からＢ地点まで船で下ると 48 分、逆にＢ地点からＡ地点まで船で上ると 64 分かかります。

（1）このときの上りと下りの速さの比を求めなさい。

（2）Ａ地点から船のエンジンを止めたまま川の流れに流されてＢ地点まで行くには何分かかりますか。



(1)

	上	下
時	64	48

= 4 : 3

速 ③ : ④

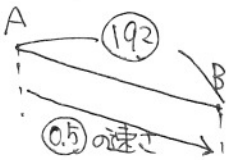
⇨ AB間は ③×64 = ⑫⑧

（④×48でもO.K.）

(2)

上	下	せ	な
③	④	③.5	0.5

と整理できるから、



192 ÷ 0.5 = 384分

問題番号 12－1－③

１周 120m の流れるプールで、太郎君は流れにそって泳ぐと１周するのに１分かかり、流れに逆らって逆に泳ぐと５分かかります。

=下りの速さ　　=上りの速さ

（1）このプールの流れの速さは分速何 m ですか。

（2）このプールのある地点で太郎君が浮き輪を手放し、それと同時に流れに逆らって泳ぎ始めると、流れてくる自分の浮き輪に出会うのは泳ぎ始めてから何分何秒後ですか。

(1) 下り = 120÷1 = 120m/分

上り = 120÷5 = 24m/分

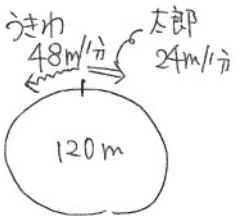
上	下	せ	な
24	120	72	

144 ÷2

流れは

120−72 = 48m/分

(2)



120mを出会うので

$120 \div (48+24) = 1\frac{2}{3}$分

⇒ 1分40秒

※よい子はマネしてはいけません。

算数5年下第12回 導入プリント	名前：

【流水算】

問題番 12－2－① （練習図と同じ）

ある川の上流のA地点から下流のB地点までは 72km あります。いつもはA地点からB地点まで行くのに4時間かかります。ある日、川の流れの速さがいつもの半分になっていたので、A地点からB地点まで下るのに4時間 30 分かかりました。

（1）この船の静水時の速さは時速何 km ですか。

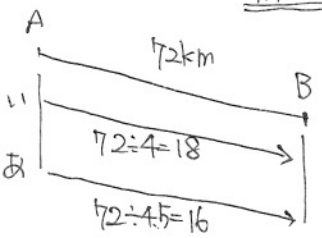
（2）この日、B地点からA地点まで上るのにかかる時間は何時間ですか。

(1)

	上	下	せ	な
いつも		18	☆	②
ある日		16	☆	①

半分

静水時は変わらない!!



下りが18→16になったのは
流れが②→①になったから!!

②－①＝①＝2km/時

なので静水時は 16－2＝14km/時

(2)

この日の上りは ☆＝14から

流れ ①＝2km/時 を ひいて 12km/時

72÷12＝ 6時間

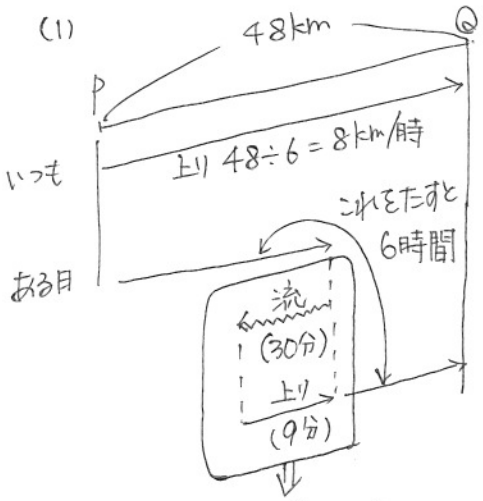
問題番号 12－2－②（練習図と同じ）

ある川の下流のP地点から上流のQ地点までは 48km あります。P地点からQ地点まで行くのに普段は6時間かかります。ある日、途中でエンジンが故障して 30 分間動かなくなったのでP地点からQ地点までいくのに6時間 39 分かかりました。ただし、船の静水での速さと川の流れの速さはそれぞれ一定とします。

（1）この川の流れの速さは時速何 km ですか。

（2）いつもはP地点とQ地点を往復するのに何時間何分かかりますか。

(1)



ここから　流　上

時　30 ： 9 ＝ 10 ： 3

速　③ ： ⑩

上	下	せ	な
8			
⑩			③

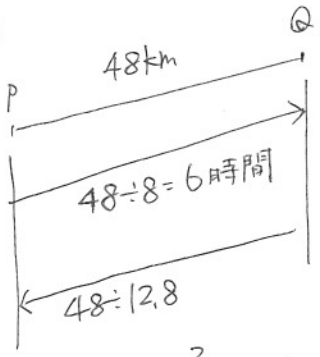
⑩＝8 なので

③＝0.8×3＝2.4km/時

全て表をうめると

上	下	せ	な
8	12.8	10.4	2.4

(2)



48÷12.8＝$3\frac{3}{4}$時間

＝3時間45分

往復で 9時間45分

算数5年下第12回 導入プリント	名前：

【通過算の基本的な考え方】…列車の進行の様子を絵に書く！

問題番号 12－3－①

時速 72km で進んでいる電車が、電柱の前を通過するのに6秒かかります。

（1）この電車の速さは秒速何 m で、長さは何 m ですか。

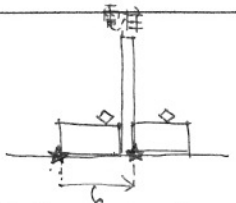
（2）この電車が長さ 1000m の鉄橋を渡り始めてから渡り終えるまでにかかる時間は何秒ですか。

(1) 72km/時 = 72000m/時

1時間は 60×60 = 3600秒

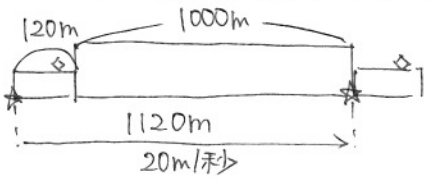
72000÷3600 = 20m/秒

72÷3.6 = 20でも可 …何度使うよ！



20m/秒×6秒 = 120m

(2)



1120÷20 = 56秒

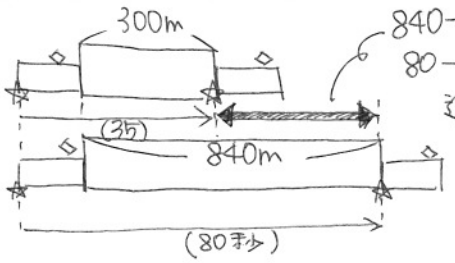
問題番号 12－3－②（基本の型と同じ。超良く出る!!）

ある列車が長さ 300m のトンネルを通過するのに 35 秒かかり、長さ 840m の鉄橋を通過するのに 1 分 20 秒かかりました。

（1） この列車の速さは時速何 km ですか。

（2） この列車の長さは何 m ですか。

(1)



840−300=540mを

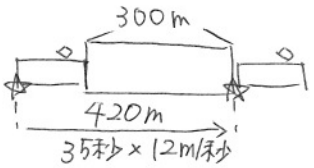
80−35 = 45秒で

進んでいるので

540÷45=12m/秒

12×3.6=43.2km/時

(2)



420−300=120m

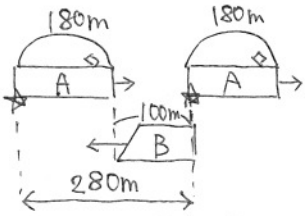
問題番号 12－3－③

次の各問に答えなさい。

（1） 秒速 15m、長さ 180m の列車Aと、秒速 25m、長さ 100m の列車Bが向かい合って進むとき、出会ってからすれ違い終えるまでに何秒かかりますか。

（2） 秒速 20m、長さ 120m の列車Aと、秒速 16m、長さ 160mの列車Bが同じ方向に進むとき、列車Aが列車Bに追いついてから完全に追いこすまでに何分何秒かかりますか。

(1)



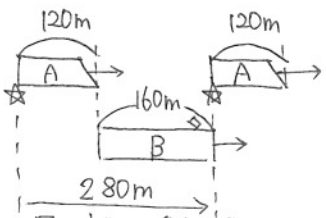
向かいあって進むので

速さの合計を考える

15+25=40m/秒

280÷40 = 7秒

(2)



同じ方向に進むので

速さの差を考える

20−16 = 4m/秒

280÷4=70秒 = 1分10秒

どうして和にする？

どうして差にする？の理由は

動画で解説します。

ぜひ、見てみてねー！

算数5年下第12回 導入プリント	名前：

【通過算】

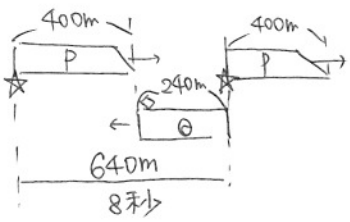
問題番号 12－4－①（練習四の(1)の改題）

長さ400mの電車Pと、長さ240mの電車Qがあります。この電車Pと電車Qが出会ってから離れるまでには8秒かかり、電車Pが電車Qに追いついてから完全に追いこすまでに16秒かかりました。

（1）電車Pと電車Qの速さの和は秒速何mですか。

（2）電車Pの速さは時速何kmですか。

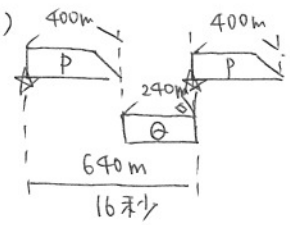
(1)



⇓

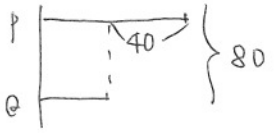
和は 640÷8＝80m/秒

(2)



差は 640÷16＝40m/秒

Pの方が速いので和差算で、



P＝(80＋40)÷2＝60m/秒

60×3.6＝216km/時

はやっ!!

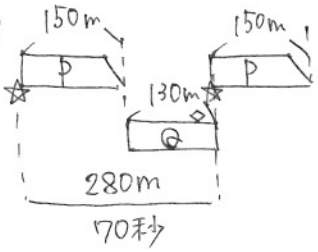
問題番号 12－4－②（練習四と同じ）

時速72kmで走る長さ150mの列車Pが、長さ130mの列車Qに追いついてから完全に追いこすまでに70秒かかりました。 72÷3.6＝20m/秒

（1）列車Qの速さは時速何kmですか。

（2）列車Qは列車Pに追いこされた2分後に、速さを秒速30mにして列車Pを追いかけました。列車Qが列車Pを完全に追いこすのは、秒速30mにしてから何分何秒後ですか。

(1)

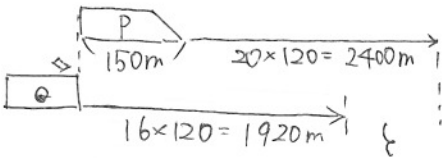


280÷70＝4m/秒（PとQの差）

Qは 20－4＝16m/秒

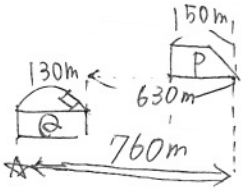
16×3.6 ＝ 57.6km/時

(2) おいこされた2分後



だけ進むので先端同士は

(2400＋150)－1920＝630m差



Qの最後尾がPの先端を追いこすとQがPを完全に追いこすから

760÷(30－20)＝76秒

Q　P

＝1分16秒