

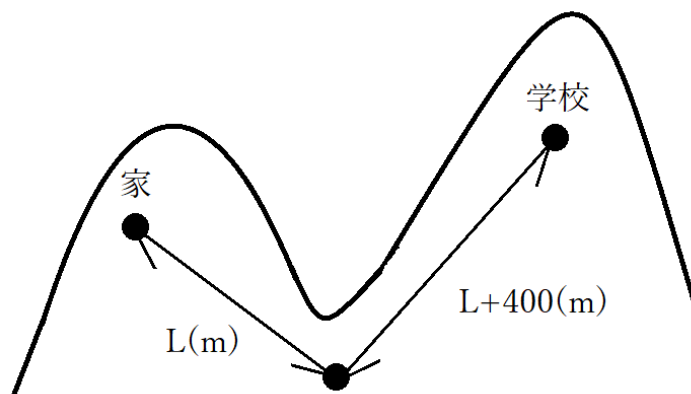
【058】踏切の前に立っている人の前を通過するのに 10 秒かかる列車が、240m の鉄橋を通過するのに 22 秒かかる。この列車の長さを求めなさい。

- 1 109m
- 2 180m
- 3 200m
- 4 225m
- 5 300m

【059】8 両編成の普通列車が、長さ 356m の鉄橋を渡り始めてから全ての車両が渡り終わるまでに 25 秒を要した。この普通列車が、普通列車の 1.4 倍の速さで走る 12 両編成の急行列車と完全にすれ違うまでに 7.5 秒を要したとき、車両 1 両の長さはどれか。ただし、車両 1 両の長さは全て同じであり、普通列車と急行列車は常に一定の速度で走っているものとする。

- 1 17 m
- 2 18 m
- 3 19 m
- 4 20 m
- 5 21 m

【060】A の家から学校までは図のような坂道となっている。A の家から下り坂の距離を $L(m)$ とすると、学校までの上り坂は $L+400(m)$ である。A は上り坂と下り坂それぞれ一定の速さで歩き、下り坂を歩く速さは上り坂を歩く速さの 2 倍である。家から学校まで歩くときは 32 分、学校から家まで歩くときは 28 分かるとき、A が上り坂を歩く速さは何 m/分か。



- 1 30m/分
- 2 35m/分
- 3 40m/分
- 4 45m/分
- 5 50m/分

【058】 3 200m

長さ = x 速度 = y

$$x = 10y \quad x + 240 = 22y$$

代入していく

$$10y + 240 = 22y$$

$$12y = 240$$

$$y = 20 \quad x = 200$$

以上より 200m

【059】 2 18 m

車両の長さ = x 速度 = y

$$8x + 356 = 25y$$

$$20x = 7.5(y + 1.4y) \rightarrow 20x = 18y \rightarrow x = 0.9y$$

・代入していく

$$7.2y + 356 = 25y$$

$$y = 20$$

$$x = 18$$

【060】 5 50m/分

A の上りの速さを A、下りの速さを 2A として計算

$$\frac{L}{2A} + \frac{L + 400}{A} = 32 \rightarrow (\times 2A) \rightarrow L + 2L + 800 = 64A \rightarrow 3L + 800 = 64A \quad \text{---①}$$

$$\frac{L + 400}{2A} + \frac{L}{A} = 28 \rightarrow (\times 2A) \rightarrow L + 400 + 2L = 56A \rightarrow 3L + 400 = 56A \quad \text{---②}$$

$$\text{①} - \text{②}$$

$$8A = 400$$

$$A = 50$$