

算数オンライン塾 1月20日の問題 解説

(1) 15km までは渋滞がなかったので、高速道路と普通の道の速さの比は3 : 1 です。
したがってかかる時間の比は 1 : 3 になりその差の 2 が 24 分になるので、
 $24 \div 2 \times 3 = 36$ 分が普通の道でかかった時間になります。

$15 \div \frac{36}{60} = 25$ km が時速です。

(答え) 25km

(2)

普通の道は時速 25km、高速は時速 75km、渋滞すると時速 15km です。

時速 75km と時速 15km で、平均が時速 25km になればよいので、

$75 - 25 : 25 - 15 = 50 : 10 = 5 : 1$ より時速 75km で 1 の時間、時速 15km で 5 の時間を動けば時速 25km でずっと行くのと同じになります。

$75 \times 1 + 15 \times 5 = 150$ より $75 \div 150 \times 100 = 50\%$

(答え) 50%

(3) 行きは全体の 50% が渋滞していて、帰りは全体の 20% が渋滞していました。
行きの平均時速は設問から時速 25km です。

時速 75km と時速 15km で 4 : 1 の距離を動けば、時間の比が $\frac{4}{5} : 1 = 4 : 5$ になるの

で、平均の速さは $(75 \times 4 + 15 \times 5) \div 9 = \frac{125}{3}$ km

$25 : \frac{125}{3} = 75 : 125 = 3 : 5$ よりかかる時間の比は 5 : 3 だから差の 2 が 36 分

$36 \div 2 \times 5 = 90$ 分より時速 25km で、1.5 時間かかる距離なので

$25 \text{ km} \times 1.5 = 37.5 \text{ km}$

(答え) 37.5km