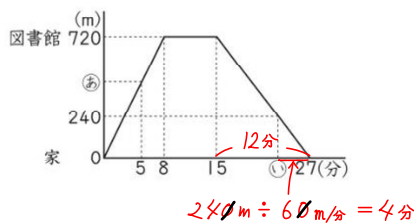


基本問題

1 右のグラフは、ゆうと君が家から720mはなれた図書館まで行き、家までもどったときの、出発してから時間と家からの道のりの関係を表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。 例題1



□(1) ゆうと君が図書館へ向かうときの速さは、分速何mですか。

$$720\text{m} \div 8\text{分} = 90\text{m/分} \quad (\text{分速 } 90 \text{ m})$$

□(2) グラフの②にあてはまる数を求めなさい。

$$90\text{m/分} \times 5\text{分} = 450\text{m} \quad (450)$$

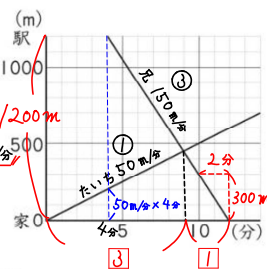
□(3) ゆうと君が家へもどるときの速さは、分速何mですか。

$$720\text{m} \div 12\text{分} = 60\text{m/分} \quad (\text{分速 } 60 \text{ m})$$

□(4) グラフの③にあてはまる数を求めなさい。

$$27\text{分} - 4\text{分} = 23\text{分} \quad (23)$$

2 たいち君は家から駅まで歩き、兄は駅から家に向かって自転車で走ります。右のグラフはそのときの2人の進んだようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。 例題2



□(1) たいち君の歩く速さと、兄が自転車で走る速さは、それぞれ分速何mですか。

$$500\text{m} \div 10\text{分} = 50\text{m/分} \quad 300\text{m} \div 2\text{分} = 150\text{m/分}$$

たいち君(分速 50 m) 兄(分速 150 m)

□(2) 兄が出発したとき、たいち君と兄は何mはなれていますか。

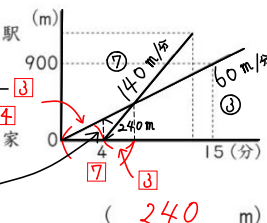
$$1200\text{m} - 50\text{m/分} \times 4\text{分} = 1200\text{m} - 200\text{m} = 1000\text{m} \quad (1000 \text{ m})$$

□(3) たいち君と兄が出会うのは、たいち君が出発してから何分後ですか。

$$4 = 12\text{分} \quad (9 \text{ 分後})$$

$$3 = 12\text{分} \times \frac{3}{4} = 9\text{分}$$

3 A君は家を出発し、駅に向かって歩き始めました。4分後に兄も家を出発して、駅に向かって分速140mの自転車に乗って走り始めました。右のグラフはそのときの2人の進んだようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。 例題3



□(1) 兄が出発したとき、A君は家から何mの所にいますか。

$$\text{A君の速さ} \quad 900\text{m} \div 15\text{分} = 60\text{m/分} \quad 60\text{m/分} \times 4\text{分} = 240\text{m} \quad (240 \text{ m})$$

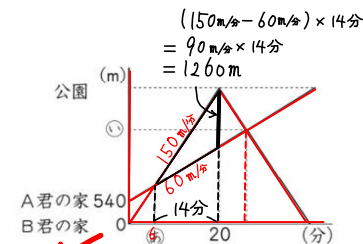
□(2) 兄がA君を追いこすのは、兄が出発してから何分後ですか。

$$15 - 4 = 11\text{分} \quad 4 = 4\text{分} \quad (3 \text{ 分後})$$

□(3) 兄が駅に着いたとき、A君は駅まで480mの地点にいました。家から駅までの道のりは何mですか。

$$480\text{m} \div (140\text{m/分} - 60\text{m/分}) = 480\text{m} \div 80\text{m/分} = 6\text{分} \quad (1260 \text{ m})$$

4 A君とB君の家は540mはなれています。A君とB君はそれぞれ自分の家を同時に出発し、A君は分速60mで公園まで歩き、B君は分速150mの自転車で家と公園との間を往復します。右のグラフはそのときのようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



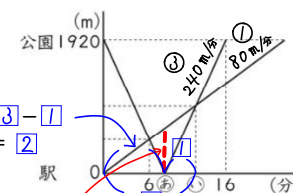
□(1) ②にあてはまる数を求めなさい。

$$540\text{m} \div (150\text{m/分} - 60\text{m/分}) = 540\text{m} \div 90\text{m/分} = 6\text{分}$$

□(2) ③にあてはまる数を求めなさい。

$$1260\text{m} \div (150\text{m/分} + 60\text{m/分}) = 1260\text{m} \div 210\text{m/分} = 6\text{分}$$

5 兄は自転車で公園を出発して、公園と駅との間を一定の速さで1往復しました。また、弟は、兄が公園を出ると同時に駅を出発して、一定の速さで公園まで歩きました。右の図は、2人が出発してから時間と公園までの道のりの関係を表したグラフです。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 兄の自転車の速さと、弟の歩く速さの和は分速何mですか。

$$1920\text{m} \div 6\text{分} = 320\text{m/分} \quad 80\text{m/分} \times 8\text{分} = 640\text{m} \quad (\text{分速 } 320 \text{ m})$$

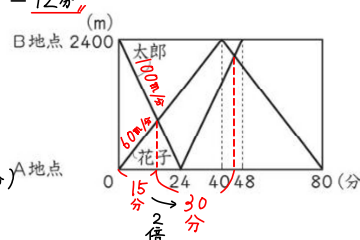
□(2) グラフの②にあてはまる数を求めなさい。

$$16\text{分} \div 2 = 8\text{分} \quad (8)$$

□(3) グラフの③にあてはまる数を求めなさい。

$$\begin{aligned} \text{兄の速さ} & 1920\text{m} \div 8\text{分} = 240\text{m/分} \\ \text{弟の速さ} & 320\text{m/分} - 240\text{m/分} = 80\text{m/分} \end{aligned}$$

6 太郎君と花子さんは、A地点とB地点の間をそれぞれ一定の速さで1往復しました。右のグラフは、そのときの2人の進行のようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。 例題4



□(1) 2人が1回目にすれちがったのは、出発してから何分後ですか。

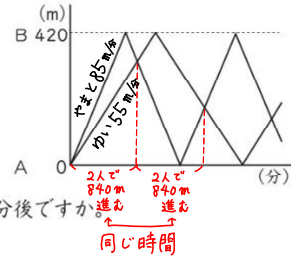
$$2400\text{m} \div (100\text{m/分} + 60\text{m/分}) = 2400\text{m} \div 160\text{m/分} = 15\text{分} \quad (15 \text{ 分後})$$

□(2) 2人が2回目にすれちがったのは、A地点から何mはなれた所ですか。

$$\begin{aligned} \text{太郎の進んだ距離は} & 100\text{m/分} \times 45\text{分} = 4500\text{m} \\ & 4500\text{m} - 2400\text{m} = 2100\text{m} \quad (2100 \text{ m}) \end{aligned}$$

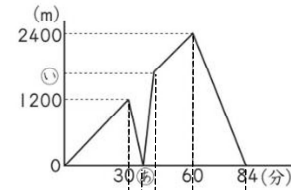
第12回 速さ③—速さのグラフ

7 420mはなれたA地点とB地点の間を、やまと君とゆいさんが休まずに何度も往復します。やまと君は毎分85mの速さで、ゆいさんは毎分55mの速さで、同時にA地点を出発しました。右のグラフは、やまと君とゆいさんがA地点を出発してからの進行のようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。 例題4



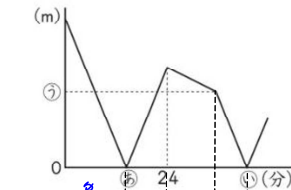
- (1) やまと君とゆいさんがはじめて出会うのは、出発してから何分後ですか。
 $420 \times 2 \div (85 + 55) = 840 \div 140 = 6$ (分)
 □(2) やまと君とゆいさんが2回目に会うのは、出発してから何分後ですか。 $6 \times 2 = 12$ (分)

8 A地点とB地点を結ぶまっすぐな道があります。ゆうた君とあすかさんは、A地点を同時に出発し、AB間を1往復します。ゆうた君は先にB地点に着き、すぐにA地点に向かってもどります。右のグラフは、ゆうた君とあすかさんがA地点を出発してからの時間と2人の間の道のりの関係を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。 例題5



- (1) あすかさんの速さは毎分何mですか。
 $2400 \div 24 = 100$ (毎分 100 m)
 □(2) A地点とB地点の間の道のりは何mですか。
 $100 \times 42 = 4200$ (m)
 □(3) グラフの⑥、⑦にあてはまる数を求めなさい。
 ゆうたの速さ $4200 \div 30 = 140$ (m/分)
 $4200 \times 2 \div (140 + 100) = 8400 \div 240 = 35$ (分)
 $140 \times 35 = 4900$ (m)
 $4900 - 4200 = 700$ (m)
 ⑥ (35) ⑦ (1680)

9 A地点とB地点の間を、まさと君とゆうこさんが何度も往復します。まさと君は毎分90mの速さでA地点を、ゆうこさんは毎分60mの速さでB地点を、同時に出発します。右のグラフは、2人が同時に出発してからの時間と2人の間の道のりの関係を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。 例題5



- (1) A地点とB地点の間の道のりは何mですか。
 $90 \times 24 = 2160$ (m)
 □(2) グラフの⑧、⑨、⑩にあてはまる数を求めなさい。
 $2160 \div (90 + 60) = 2160 \div 150 = 14.4$ (分)
 ⑧ (14.4) ⑨ (43.2) ⑩ (1080)
 $14.4 \times 3 = 43.2$ (分)
 $1080 \div 60 = 18$ (分)
 $18 - 14.4 = 3.6$ (分)
 $3.6 \times 90 = 324$ (m)
 $324 - 1080 = -756$ (m)
 $-756 \div 90 = -8.4$ (分)
 $14.4 - 8.4 = 6$ (分)
 $6 \times 90 = 540$ (m)
 $540 - 1080 = -540$ (m)
 $-540 \div 90 = -6$ (分)
 $14.4 - 6 = 8.4$ (分)
 $8.4 \times 60 = 504$ (m)
 $504 - 1080 = -576$ (m)
 $-576 \div 60 = -9.6$ (分)
 $14.4 - 9.6 = 4.8$ (分)
 $4.8 \times 60 = 288$ (m)
 $288 - 1080 = -792$ (m)
 $-792 \div 60 = -13.2$ (分)
 $14.4 - 13.2 = 1.2$ (分)
 $1.2 \times 90 = 108$ (m)
 $108 - 1080 = -972$ (m)
 $-972 \div 90 = -10.8$ (分)
 $14.4 - 10.8 = 3.6$ (分)
 $3.6 \times 60 = 216$ (m)
 $216 - 1080 = -864$ (m)
 $-864 \div 60 = -14.4$ (分)
 $14.4 - 14.4 = 0$ (分)
 $0 \times 90 = 0$ (m)
 $0 - 1080 = -1080$ (m)
 $-1080 \div 90 = -12$ (分)
 $14.4 - 12 = 2.4$ (分)
 $2.4 \times 60 = 144$ (m)
 $144 - 1080 = -936$ (m)
 $-936 \div 60 = -15.6$ (分)
 $14.4 - 15.6 = -1.2$ (分)
 $-1.2 \times 90 = -108$ (m)
 $-108 - 1080 = -1188$ (m)
 $-1188 \div 90 = -13.2$ (分)
 $14.4 - 13.2 = 1.2$ (分)
 $1.2 \times 60 = 72$ (m)
 $72 - 1080 = -1008$ (m)
 $-1008 \div 60 = -16.8$ (分)
 $14.4 - 16.8 = -2.4$ (分)
 $-2.4 \times 90 = -216$ (m)
 $-216 - 1080 = -1296$ (m)
 $-1296 \div 90 = -14.4$ (分)
 $14.4 - 14.4 = 0$ (分)
 $0 \times 60 = 0$ (m)
 $0 - 1080 = -1080$ (m)
 $-1080 \div 60 = -18$ (分)
 $14.4 - 18 = -3.6$ (分)
 $-3.6 \times 90 = -324$ (m)
 $-324 - 1080 = -1404$ (m)
 $-1404 \div 90 = -15.6$ (分)
 $14.4 - 15.6 = -1.2$ (分)
 $-1.2 \times 60 = -72$ (m)
 $-72 - 1080 = -1152$ (m)
 $-1152 \div 60 = -19.2$ (分)
 $14.4 - 19.2 = -4.8$ (分)
 $-4.8 \times 90 = -432$ (m)
 $-432 - 1080 = -1512$ (m)
 $-1512 \div 90 = -16.8$ (分)
 $14.4 - 16.8 = -2.4$ (分)
 $-2.4 \times 60 = -144$ (m)
 $-144 - 1080 = -1224$ (m)
 $-1224 \div 60 = -20.4$ (分)
 $14.4 - 20.4 = -6$ (分)
 $-6 \times 90 = -540$ (m)
 $-540 - 1080 = -1620$ (m)
 $-1620 \div 90 = -18$ (分)
 $14.4 - 18 = -3.6$ (分)
 $-3.6 \times 60 = -216$ (m)
 $-216 - 1080 = -1296$ (m)
 $-1296 \div 60 = -21.6$ (分)
 $14.4 - 21.6 = -7.2$ (分)
 $-7.2 \times 90 = -648$ (m)
 $-648 - 1080 = -1728$ (m)
 $-1728 \div 90 = -19.2$ (分)
 $14.4 - 19.2 = -4.8$ (分)
 $-4.8 \times 60 = -288$ (m)
 $-288 - 1080 = -1368$ (m)
 $-1368 \div 60 = -22.8$ (分)
 $14.4 - 22.8 = -8.4$ (分)
 $-8.4 \times 90 = -756$ (m)
 $-756 - 1080 = -1836$ (m)
 $-1836 \div 90 = -20.4$ (分)
 $14.4 - 20.4 = -6$ (分)
 $-6 \times 60 = -360$ (m)
 $-360 - 1080 = -1440$ (m)
 $-1440 \div 60 = -24$ (分)
 $14.4 - 24 = -9.6$ (分)
 $-9.6 \times 90 = -864$ (m)
 $-864 - 1080 = -1944$ (m)
 $-1944 \div 90 = -21.6$ (分)
 $14.4 - 21.6 = -7.2$ (分)
 $-7.2 \times 60 = -432$ (m)
 $-432 - 1080 = -1512$ (m)
 $-1512 \div 60 = -25.2$ (分)
 $14.4 - 25.2 = -10.8$ (分)
 $-10.8 \times 90 = -972$ (m)
 $-972 - 1080 = -2052$ (m)
 $-2052 \div 90 = -22.8$ (分)
 $14.4 - 22.8 = -8.4$ (分)
 $-8.4 \times 60 = -504$ (m)
 $-504 - 1080 = -1584$ (m)
 $-1584 \div 60 = -26.4$ (分)
 $14.4 - 26.4 = -12$ (分)
 $-12 \times 90 = -1080$ (m)
 $-1080 - 1080 = -2160$ (m)
 $-2160 \div 90 = -24$ (分)
 $14.4 - 24 = -9.6$ (分)
 $-9.6 \times 60 = -576$ (m)
 $-576 - 1080 = -1656$ (m)
 $-1656 \div 60 = -27.6$ (分)
 $14.4 - 27.6 = -13.2$ (分)
 $-13.2 \times 90 = -1188$ (m)
 $-1188 - 1080 = -2268$ (m)
 $-2268 \div 90 = -25.2$ (分)
 $14.4 - 25.2 = -10.8$ (分)
 $-10.8 \times 60 = -648$ (m)
 $-648 - 1080 = -1728$ (m)
 $-1728 \div 60 = -28.8$ (分)
 $14.4 - 28.8 = -14.4$ (分)
 $-14.4 \times 90 = -1296$ (m)
 $-1296 - 1080 = -2376$ (m)
 $-2376 \div 90 = -26.4$ (分)
 $14.4 - 26.4 = -12$ (分)
 $-12 \times 60 = -720$ (m)
 $-720 - 1080 = -1800$ (m)
 $-1800 \div 60 = -30$ (分)
 $14.4 - 30 = -15.6$ (分)
 $-15.6 \times 90 = -1404$ (m)
 $-1404 - 1080 = -2484$ (m)
 $-2484 \div 90 = -27.6$ (分)
 $14.4 - 27.6 = -13.2$ (分)
 $-13.2 \times 60 = -792$ (m)
 $-792 - 1080 = -1872$ (m)
 $-1872 \div 60 = -31.2$ (分)
 $14.4 - 31.2 = -16.8$ (分)
 $-16.8 \times 90 = -1512$ (m)
 $-1512 - 1080 = -2592$ (m)
 $-2592 \div 90 = -28.8$ (分)
 $14.4 - 28.8 = -14.4$ (分)
 $-14.4 \times 60 = -864$ (m)
 $-864 - 1080 = -1944$ (m)
 $-1944 \div 60 = -32.4$ (分)
 $14.4 - 32.4 = -18$ (分)
 $-18 \times 90 = -1620$ (m)
 $-1620 - 1080 = -2700$ (m)
 $-2700 \div 90 = -30$ (分)
 $14.4 - 30 = -15.6$ (分)
 $-15.6 \times 60 = -936$ (m)
 $-936 - 1080 = -2016$ (m)
 $-2016 \div 60 = -33.6$ (分)
 $14.4 - 33.6 = -19.2$ (分)
 $-19.2 \times 90 = -1728$ (m)
 $-1728 - 1080 = -2808$ (m)
 $-2808 \div 90 = -31.2$ (分)
 $14.4 - 31.2 = -16.8$ (分)
 $-16.8 \times 60 = -1008$ (m)
 $-1008 - 1080 = -2088$ (m)
 $-2088 \div 60 = -34.8$ (分)
 $14.4 - 34.8 = -20.4$ (分)
 $-20.4 \times 90 = -1836$ (m)
 $-1836 - 1080 = -2916$ (m)
 $-2916 \div 90 = -32.4$ (分)
 $14.4 - 32.4 = -18$ (分)
 $-18 \times 60 = -1080$ (m)
 $-1080 - 1080 = -2160$ (m)
 $-2160 \div 60 = -36$ (分)
 $14.4 - 36 = -21.6$ (分)
 $-21.6 \times 90 = -1944$ (m)
 $-1944 - 1080 = -3024$ (m)
 $-3024 \div 90 = -33.6$ (分)
 $14.4 - 33.6 = -19.2$ (分)
 $-19.2 \times 60 = -1152$ (m)
 $-1152 - 1080 = -2232$ (m)
 $-2232 \div 60 = -37.2$ (分)
 $14.4 - 37.2 = -22.8$ (分)
 $-22.8 \times 90 = -2052$ (m)
 $-2052 - 1080 = -3132$ (m)
 $-3132 \div 90 = -34.8$ (分)
 $14.4 - 34.8 = -20.4$ (分)
 $-20.4 \times 60 = -1224$ (m)
 $-1224 - 1080 = -2304$ (m)
 $-2304 \div 60 = -38.4$ (分)
 $14.4 - 38.4 = -24$ (分)
 $-24 \times 90 = -2160$ (m)
 $-2160 - 1080 = -3240$ (m)
 $-3240 \div 90 = -36$ (分)
 $14.4 - 36 = -21.6$ (分)
 $-21.6 \times 60 = -1296$ (m)
 $-1296 - 1080 = -2376$ (m)
 $-2376 \div 60 = -39.6$ (分)
 $14.4 - 39.6 = -25.2$ (分)
 $-25.2 \times 90 = -2268$ (m)
 $-2268 - 1080 = -3348$ (m)
 $-3348 \div 90 = -37.2$ (分)
 $14.4 - 37.2 = -22.8$ (分)
 $-22.8 \times 60 = -1368$ (m)
 $-1368 - 1080 = -2448$ (m)
 $-2448 \div 60 = -40.8$ (分)
 $14.4 - 40.8 = -26.4$ (分)
 $-26.4 \times 90 = -2376$ (m)
 $-2376 - 1080 = -3456$ (m)
 $-3456 \div 90 = -38.4$ (分)
 $14.4 - 38.4 = -24$ (分)
 $-24 \times 60 = -1440$ (m)
 $-1440 - 1080 = -2520$ (m)
 $-2520 \div 60 = -42$ (分)
 $14.4 - 42 = -27.6$ (分)
 $-27.6 \times 90 = -2484$ (m)
 $-2484 - 1080 = -3564$ (m)
 $-3564 \div 90 = -39.6$ (分)
 $14.4 - 39.6 = -25.2$ (分)
 $-25.2 \times 60 = -1512$ (m)
 $-1512 - 1080 = -2592$ (m)
 $-2592 \div 60 = -43.2$ (分)
 $14.4 - 43.2 = -28.8$ (分)
 $-28.8 \times 90 = -2592$ (m)
 $-2592 - 1080 = -3672$ (m)
 $-3672 \div 90 = -40.8$ (分)
 $14.4 - 40.8 = -26.4$ (分)
 $-26.4 \times 60 = -1584$ (m)
 $-1584 - 1080 = -2664$ (m)
 $-2664 \div 60 = -44.4$ (分)
 $14.4 - 44.4 = -30$ (分)
 $-30 \times 90 = -2700$ (m)
 $-2700 - 1080 = -3780$ (m)
 $-3780 \div 90 = -42$ (分)
 $14.4 - 42 = -27.6$ (分)
 $-27.6 \times 60 = -1656$ (m)
 $-1656 - 1080 = -2736$ (m)
 $-2736 \div 60 = -45.6$ (分)
 $14.4 - 45.6 = -31.2$ (分)
 $-31.2 \times 90 = -2808$ (m)
 $-2808 - 1080 = -3888$ (m)
 $-3888 \div 90 = -43.2$ (分)
 $14.4 - 43.2 = -28.8$ (分)
 $-28.8 \times 60 = -1728$ (m)
 $-1728 - 1080 = -2808$ (m)
 $-2808 \div 60 = -46.8$ (分)
 $14.4 - 46.8 = -32.4$ (分)
 $-32.4 \times 90 = -2916$ (m)
 $-2916 - 1080 = -4000$ (m)
 $-4000 \div 90 = -44.4$ (分)
 $14.4 - 44.4 = -30$ (分)
 $-30 \times 60 = -1800$ (m)
 $-1800 - 1080 = -2880$ (m)
 $-2880 \div 60 = -48$ (分)
 $14.4 - 48 = -33.6$ (分)
 $-33.6 \times 90 = -3024$ (m)
 $-3024 - 1080 = -4104$ (m)
 $-4104 \div 90 = -45.6$ (分)
 $14.4 - 45.6 = -31.2$ (分)
 $-31.2 \times 60 = -1872$ (m)
 $-1872 - 1080 = -2952$ (m)
 $-2952 \div 60 = -49.2$ (分)
 $14.4 - 49.2 = -34.8$ (分)
 $-34.8 \times 90 = -3132$ (m)
 $-3132 - 1080 = -4212$ (m)
 $-4212 \div 90 = -46.8$ (分)
 $14.4 - 46.8 = -32.4$ (分)
 $-32.4 \times 60 = -1944$ (m)
 $-1944 - 1080 = -3024$ (m)
 $-3024 \div 60 = -50.4$ (分)
 $14.4 - 50.4 = -36$ (分)
 $-36 \times 90 = -3240$ (m)
 $-3240 - 1080 = -4320$ (m)
 $-4320 \div 90 = -48$ (分)
 $14.4 - 48 = -33.6$ (分)
 $-33.6 \times 60 = -2016$ (m)
 $-2016 - 1080 = -3096$ (m)
 $-3096 \div 60 = -51.6$ (分)
 $14.4 - 51.6 = -37.2$ (分)
 $-37.2 \times 90 = -3348$ (m)
 $-3348 - 1080 = -4428$ (m)
 $-4428 \div 90 = -49.2$ (分)
 $14.4 - 49.2 = -34.8$ (分)
 $-34.8 \times 60 = -2088$ (m)
 $-2088 - 1080 = -3168$ (m)
 $-3168 \div 60 = -52.8$ (分)
 $14.4 - 52.8 = -38.4$ (分)
 $-38.4 \times 90 = -3456$ (m)
 $-3456 - 1080 = -4536$ (m)
 $-4536 \div 90 = -50.4$ (分)
 $14.4 - 50.4 = -36$ (分)
 $-36 \times 60 = -2160$ (m)
 $-2160 - 1080 = -3240$ (m)
 $-3240 \div 60 = -54$ (分)
 $14.4 - 54 = -39.6$ (分)
 $-39.6 \times 90 = -3564$ (m)
 $-3564 - 1080 = -4644$ (m)
 $-4644 \div 90 = -51.6$ (分)
 $14.4 - 51.6 = -37.2$ (分)
 $-37.2 \times 60 = -2232$ (m)
 $-2232 - 1080 = -3312$ (m)
 $-3312 \div 60 = -55.2$ (分)
 $14.4 - 55.2 = -40.8$ (分)
 $-40.8 \times 90 = -3672$ (m)
 $-3672 - 1080 = -4752$ (m)
 $-4752 \div 90 = -52.8$ (分)
 $14.4 - 52.8 = -38.4$ (分)
 $-38.4 \times 60 = -2304$ (m)
 $-2304 - 1080 = -3384$ (m)
 $-3384 \div 60 = -56.4$ (分)
 $14.4 - 56.4 = -42$ (分)
 $-42 \times 90 = -3780$ (m)
 $-3780 - 1080 = -4860$ (m)
 $-4860 \div 90 = -54$ (分)
 $14.4 - 54 = -39.6$ (分)
 $-39.6 \times 60 = -2376$ (m)
 $-2376 - 1080 = -3456$ (m)
 $-3456 \div 60 = -57.6$ (分)
 $14.4 - 57.6 = -43.2$ (分)
 $-43.2 \times 90 = -3888$ (m)
 $-3888 - 1080 = -4968$ (m)
 $-4968 \div 90 = -55.2$ (分)
 $14.4 - 55.2 = -40.8$ (分)
 $-40.8 \times 60 = -2448$ (m)
 $-2448 - 1080 = -3528$ (m)
 $-3528 \div 60 = -58.8$ (分)
 $14.4 - 58.8 = -44.4$ (分)
 $-44.4 \times 90 = -3996$ (m)
 $-3996 - 1080 = -5076$ (m)
 $-5076 \div 90 = -56.4$ (分)
 $14.4 - 56.4 = -42$ (分)
 $-42 \times 60 = -2520$ (m)
 $-2520 - 1080 = -3600$ (m)
 $-3600 \div 60 = -60$ (分)
 $14.4 - 60 = -45.6$ (分)
 $-45.6 \times 90 = -4104$ (m)
 $-4104 - 1080 = -5184$ (m)
 $-5184 \div 90 = -57.6$ (分)
 $14.4 - 57.6 = -43.2$ (分)
 $-43.2 \times 60 = -2592$ (m)
 $-2592 - 1080 = -3672$ (m)
 $-3672 \div 60 = -61.2$ (分)
 $14.4 - 61.2 = -46.8$ (分)
 $-46.8 \times 90 = -4212$ (m)
 $-4212 - 1080 = -5292$ (m)
 $-5292 \div 90 = -58.8$ (分)
 $14.4 - 58.8 = -44.4$ (分)
 $-44.4 \times 60 = -2664$ (m)
 $-2664 - 1080 = -3744$ (m)
 $-3744 \div 60 = -62.4$ (分)
 $14.4 - 62.4 = -48$ (分)
 $-48 \times 90 = -4320$ (m)
 $-4320 - 1080 = -5400$ (m)
 $-5400 \div 90 = -60$ (分)
 $14.4 - 60 = -45.6$ (分)
 $-45.6 \times 60 = -2736$ (m)
 $-2736 - 1080 = -3816$ (m)
 $-3816 \div 60 = -63.6$ (分)
 $14.4 - 63.6 = -49.2$ (分)
 $-49.2 \times 90 = -4428$ (m)
 $-4428 - 1080 = -5508$ (m)
 $-5508 \div 90 = -61.2$ (分)
 $14.4 - 61.2 = -46.8$ (分)
 $-46.8 \times 60 = -2808$ (m)
 $-2808 - 1080 = -3888$ (m)
 $-3888 \div 60 = -64.8$ (分)
 $14.4 - 64.8 = -50.4$ (分)
 $-50.4 \times 90 = -4536$ (m)
 $-4536 - 1080 = -5616$ (m)
 $-5616 \div 90 = -62.4$ (分)
 $14.4 - 62.4 = -48$ (分)
 $-48 \times 60 = -2880$ (m)
 $-2880 - 1080 = -3960$ (m)
 $-3960 \div 60 = -66$ (分)
 $14.4 - 66 = -51.6$ (分)
 $-51.6 \times 90 = -4644$ (m)
 $-4644 - 1080 = -5724$ (m)
 $-5724 \div 90 = -63.6$ (分)
 $14.4 - 63.6 = -49.2$ (分)
 $-49.2 \times 60 = -2952$ (m)
 $-2952 - 1080 = -4032$ (m)
 $-4032 \div 60 = -67.2$ (分)
 $14.4 - 67.2 = -52.8$ (分)
 $-52.8 \times 90 = -4752$ (m)
 $-4752 - 1080 = -5832$ (m)
 $-5832 \div 90 = -64.8$ (分)
 $14.4 - 64.8 = -50.4$ (分)
 $-50.4 \times 60 = -3024$ (m)
 $-3024 - 1080 = -4104$ (m)
 $-4104 \div 60 = -68.4$ (分)
 $14.4 - 68.4 = -54$ (分)
 $-54 \times 90 = -4860$ (m)
 $-4860 - 1080 = -5940$ (m)
 $-5940 \div 90 = -66$ (分)
 $14.4 - 66 = -51.6$ (分)
 $-51.6 \times 60 = -3096$ (m)
 $-3096 - 1080 = -4176$ (m)
 $-4176 \div 60 = -69.6$ (分)
 $14.4 - 69.6 = -55.2$ (分)
 $-55.2 \times 90 = -4968$ (m)
 $-4968 - 1080 = -6048$ (m)
 $-6048 \div 90 = -67.2$ (分)
 $14.4 - 67.2 = -52.8$ (分)
 $-52.8 \times 60 = -3168$ (m)
 $-3168 - 1080 = -4248$ (m)
 $-4248 \div 60 = -70.8$ (分)
 $14.4 - 70.8 = -56.4$ (分)
 $-56.4 \times 90 = -5076$ (m)
 $-5076 - 1080 = -6156$ (m)
 $-6156 \div 90 = -68.4$ (分)
 $14.4 - 68.4 = -54$ (分)

第12回 速さ(3)—速さのグラフ

4 夏子さんの家は、春子さんの家から学校まで行く途中にあり、春子さんの家と夏子さんの家は180mはなれています。右のグラフは、夏子さんが8時に家を出てから学校に着くまでの、家を出てからの時間と2人の間の道のりの関係を表したものです。2人の進む速さはそれぞれ一定であるとして、次の問いに答えなさい。

□(1) 夏子さんの歩く速さは毎分何mですか。

$$180\text{m} \div 3\text{分} = 60\text{m/分}$$

毎分 60 m

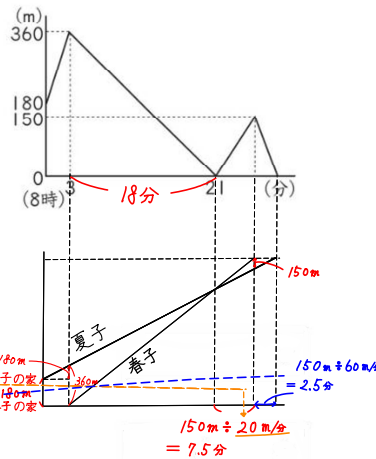
□(2) 春子さんの家から学校までの道のりは何mですか。

$$\begin{aligned} (\text{春子}-\text{夏子}) \times 18\text{分} &= 360\text{m} & \text{春子} &= 60\text{m/分} + 20\text{m/分} & 80\text{m/分} \times (18\text{分} + 7.5\text{分}) \\ \text{春子}-\text{夏子} &= 360\text{m} \div 18\text{分} & & = 20\text{m/分} & 20 \times 90\text{m} = 20 \times 90\text{m} \end{aligned}$$

□(3) 夏子さんが学校に着いたのは何時何分ですか。

$$2\text{分} + 7.5\text{分} + 2.5\text{分} = 12\text{分}$$

8時 31分



5 Aさんはバス停まで歩き、バス停で5分待ってからバスに乗り、バスを降りてから学校まで歩きました。兄はAさんのわすれ物に気づき、自転車でAさんを追いかけたが、兄がバス停に着いたのはAさんがバスに乗ったあとでした。兄は、バスと同じ道を通ってさらにAさんを追いかけたところ、校門でちょうどAさんに追いつきました。右のグラフは、Aさんが家を出発してからの時間と、Aさんと兄の間の道のりの関係を表したものです。歩く速さ、バスの速さ、自転車の速さはそれぞれ一定であるとして、次の問いに答えなさい。

□(1) Aさんの歩く速さとバスの速さは、それぞれ毎分何mですか。

$$\begin{aligned} 960\text{m} \div 12\text{分} &= 80\text{m/分} & 1400\text{m} \div (\text{バス}-\text{兄})\text{m/分} &= 7\text{分} \\ & & (\text{バス}-\text{兄})\text{m/分} &= 1400\text{m} \div 7\text{分} = 200\text{m/分} \end{aligned}$$

□(2) 家から学校までの道のりは何mですか。

$$\begin{aligned} 1560\text{m} \div (200\text{m/分} - 80\text{m/分}) &= 13\text{分} \\ 200\text{m/分} \times (4\text{分} + 7\text{分} + 13\text{分}) &= 4800\text{m} \end{aligned}$$

6 兄と弟の2人が家と公園の間を走って往復します。2人は同時に家を出発し、兄は時速8kmで、弟は時速7kmで公園に向かって走り始めました。兄は公園で3分休んでから家に向かって折り返したところ、折り返してから2分後に弟とすれちがいました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 兄が公園から家に向かって折り返したとき、弟は公園まで何kmのところにありますか。

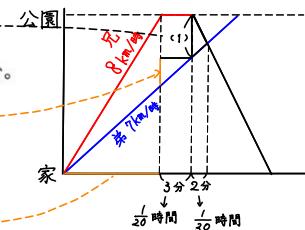
$$\begin{aligned} 2\text{分後に}2\text{人はすれちがうので} \\ (8\text{km/時} + 7\text{km/時}) \times \frac{1}{30}\text{時間} &= \frac{1}{30}\text{km} = 0.5\text{km} \end{aligned}$$

0.5 km

□(2) 家と公園との間の道のりは何kmですか。

$$\begin{aligned} \text{兄が公園に着いたときの弟の差は} \\ 7\text{km/時} \times \frac{1}{20}\text{時間} &= \frac{7}{20}\text{km} \\ \frac{1}{2}\text{km} + \frac{7}{20}\text{km} &= \frac{17}{20}\text{km} \\ 2\text{人の差が} \frac{17}{20}\text{kmになるまでに} \\ \frac{17}{20}\text{km} \div (8\text{km/時} - 7\text{km/時}) &= \frac{17}{20}\text{時間} \end{aligned}$$

6.8 km



兄は $\frac{17}{20}$ 時間で公園に着くので
 $8\text{km/時} \times \frac{17}{20}\text{時間} = 6.8\text{km}$

7 午前8時3分に家を出て学校まで行くのに、分速80mの速さで歩くと始業時刻の4分前に着きますが、分速60mの速さで歩くと、同じ時刻に家を出ても、始業時刻に2分おくれます。それぞれのようすをグラフに表すと、右のようになります。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) グラフの⑥にあてはまる数を求めなさい。

$$60\text{m/分} \times 6\text{分} = 360\text{m}$$

360

□(2) 始業時刻は午前何時何分ですか。

① = 6分

始業時刻は

③ = 6分 × 3

8時3分 + 18分 + 4分

= 18分

= 8時25分

午前 8 時 25 分

8 右のグラフは、みさとさんとしんじ君が、駅から図書館に向かって同時に出発したときの、出発してからの時間と道のりの関係を表したものです。みさとさんは自転車で駅と図書館の間を1往復し、しんじ君は途中の公園までは分速90mで歩き、公園からは分速160mで走って図書館へ行きました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) グラフの⑥にあてはまる数を求めなさい。

$$90\text{m/分} \times 20\text{分} = 1800\text{m}$$

1800

□(2) グラフの⑦にあてはまる数を求めなさい。

$$840\text{m} \div (120\text{m/分} + 160\text{m/分})$$

= 3分

$$35\text{分} - 3\text{分} = 32\text{分}$$

9 太郎君と妹が家から図書館に向かって、弟が図書館から家に向かって、3人同時に出発したところ、弟は太郎君と出会うから2分後に妹に出会いました。太郎君、妹、弟の歩く速さがそれぞれ毎分70m、毎分50m、毎分60mのとき、次の問いに答えなさい。

□(1) 弟が太郎君と出合ったとき、妹は弟と何mはなれた位置にいますか。

$$\begin{aligned} (50\text{m/分} + 60\text{m/分}) \times 2\text{分} \\ = 220\text{m} \end{aligned}$$

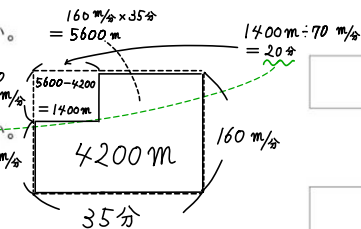
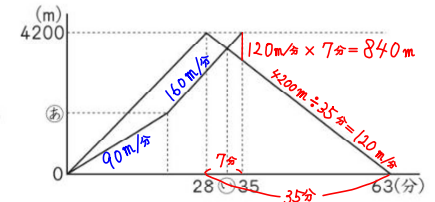
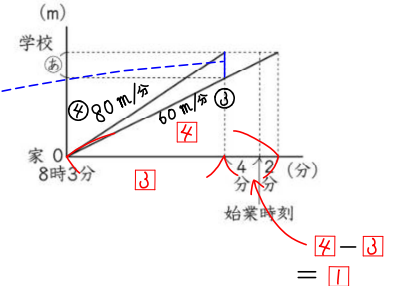
220 m

□(2) 家から図書館までの道のりは何mですか。

$$\begin{aligned} 220\text{m} \div (70\text{m/分} - 50\text{m/分}) \\ = 220\text{m} \div 20\text{m/分} \\ = 11\text{分} \end{aligned}$$

$$(70\text{m/分} + 60\text{m/分}) \times 11\text{分} = 1430\text{m}$$

1430 m



第12回 速さ(3)―速さのグラフ

チャレンジ

1 ゆりさんとたかし君が、A駅から12kmはなれたB駅に向かってそれぞれ一定の速さで進みました。たかし君は途中で何分間か休けいしました。右のグラフは、そのときのようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) たかし君の進む速さは毎分何mですか。

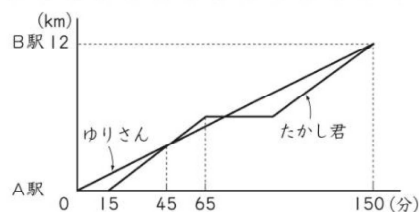
毎分 m

□(2) たかし君は、途中で何分間休けいしましたか。

分間

□(3) ゆりさんとたかし君は最大で何mはなれましたか。

m



(1) ゆりの速さ

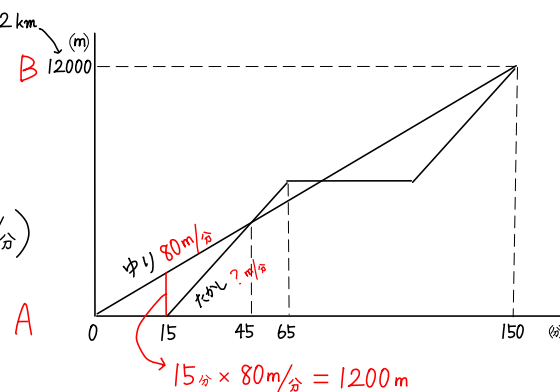
$$12000\text{m} \div 150\text{分} = 80\text{m/分}$$

$$1200\text{m} \div (45\text{分} - 15\text{分}) = (? \text{m/分} - 80\text{m/分})$$

たかしがゆりに追いついた時間

$$(? \text{m/分} - 80\text{m/分}) = 40$$

$$? \text{m/分} = \underline{120\text{m/分}}$$



(2) たかしが休けいしなかったら

$$12000\text{m} \div 120\text{m/分} = 100\text{分} \text{ であつた}$$

しかしたかしは

$$150\text{分} - 15\text{分} = 135\text{分} \text{ であつた}$$

よつて

$$135\text{分} - 100\text{分} = \underline{35\text{分}}$$

(3) $\mathcal{X} = 120\text{m/分} \times (65\text{分} - 15\text{分})$
 $= 6000\text{m}$

$$\mathcal{Y} = 80\text{m/分} \times 100\text{分}$$

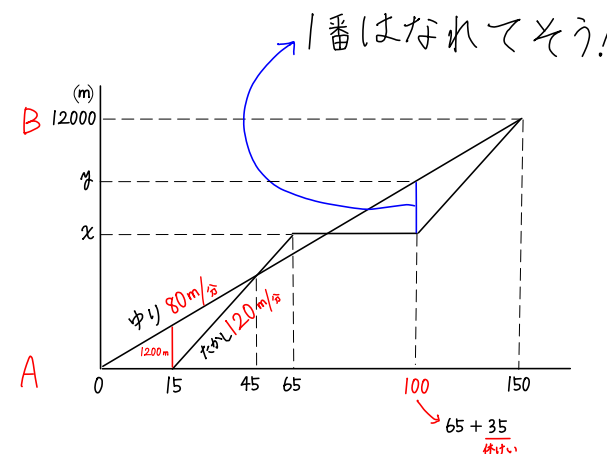
$$= 8000\text{m}$$

$$\mathcal{Y} - \mathcal{X} = 2000\text{m}$$

$$1200\text{m} < 2000\text{m}$$

よつて

$$\underline{2000\text{m}}$$



2 太郎君は毎朝8時に家を出て、毎分80mの速さで学校に行きます。ある日、太郎君は16分歩いたところでわすれ物に気づき、同じ速さで来た道をもどりました。太郎君のお母さんは太郎君が出發して12分後に太郎君のわすれ物に気づき、毎分120mの速さで太郎君を追いかけてました。太郎君はお母さんからわすれ物を受け取るとすぐに同じ速さで学校に向かったところ、始業時刻に3分おくれれてしまいました。また、お母さんは太郎君にわすれ物をわたしたあと、分速60mの速さで家へもどったところ、家に着いた時刻は、始業時刻の6分後でした。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 太郎君とお母さんが出会った時刻を求めなさい。

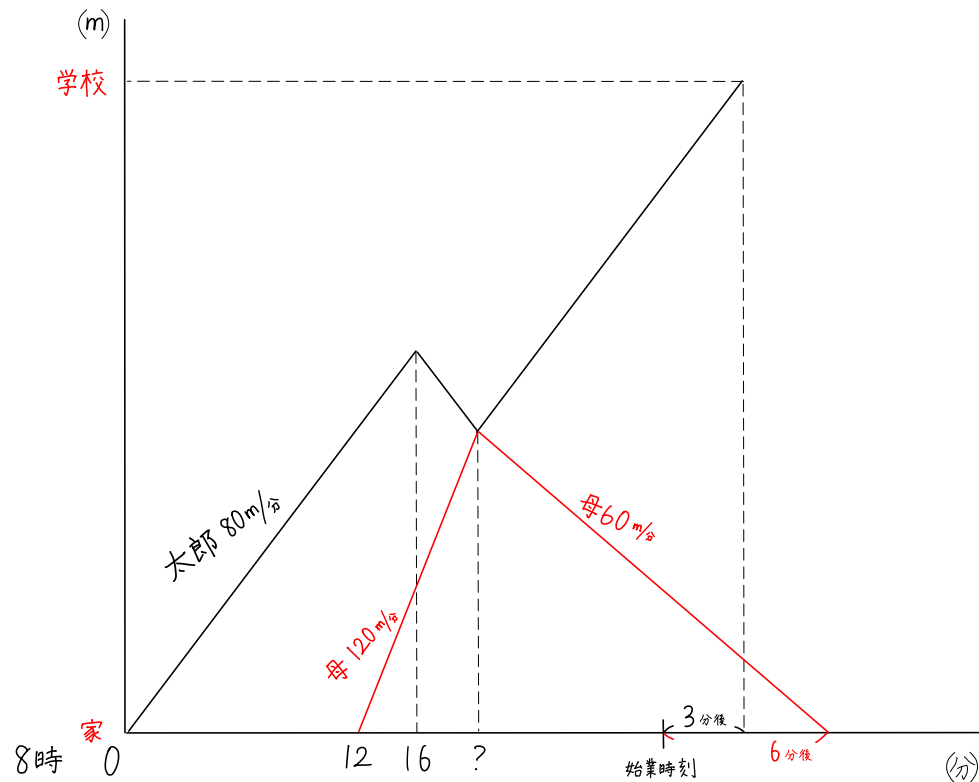
時	分
---	---

□(2) いつもは、太郎君は始業時刻の何分前に学校に着いていましたか。

分前

□(3) 家から学校までの道のりは何mですか。

m



(1) 8時16分のとき

$$\text{太郎は } 80\text{m/分} \times 16\text{分} = 1280\text{m} \quad \text{進む}$$

$$\text{母は } 120\text{m/分} \times 4\text{分} = 480\text{m} \quad \text{進む}$$

よって

$$\frac{(1280\text{m} - 480\text{m})}{(80\text{m/分} + 120\text{m/分})}$$

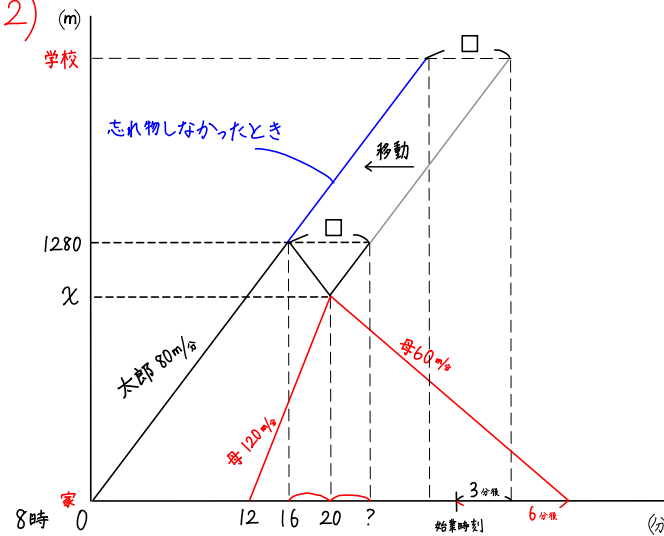
2人の距離

$$= 800 \div 200$$

$$= 4\text{分}$$

$$16\text{分} + 4\text{分} = 20\text{分}$$

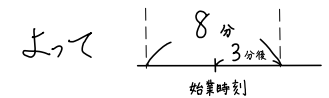
(2)



行きも4分
帰りも4分

$$\begin{aligned} ? &= 20\text{分} + 4\text{分} \\ &= 24\text{分} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \square &= 24\text{分} - 16\text{分} \\ &= 8\text{分} \end{aligned}$$



始業時刻の5分前

(3)

$$\chi = 120\text{m/分} \times 8\text{分}$$

$$= 960\text{m}$$

帰りは60m/分なので

$$960\text{m} \div 60\text{m/分}$$

$$= 16\text{分}$$

母は8時36分に家につく

よって 始業時刻は8時30分

忘れ物しなかったとき
太郎は8時25分につく

よって

$$25\text{分} \times 80\text{m/分} = 2000\text{m}$$

第13回 三角形の面積比

チャレンジ

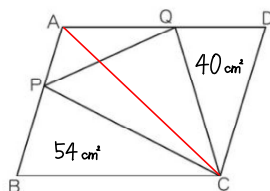
1 右の図の平行四辺形ABCDの面積は 180cm^2 で、三角形PBC、三角形QCDの面積はそれぞれ 54cm^2 、 40cm^2 です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) AQ : QD を求めなさい。

□

□(2) 三角形PCQの面積は何 cm^2 ですか。

□ cm^2



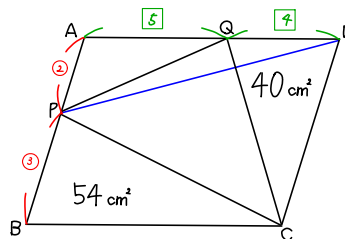
$$(1) \triangle ACD = 180_{\text{cm}^2} \div 2 \\ = 90_{\text{cm}^2}$$

$$\triangle AQC = 90_{\text{cm}^2} - 40_{\text{cm}^2} \\ = 50_{\text{cm}^2}$$

$$AQ : QD = 50 : 40 \\ = \underline{5 : 4}$$

$$(2) \triangle APC = 90_{\text{cm}^2} - 54_{\text{cm}^2} \\ = 36_{\text{cm}^2}$$

$$AP : PB = 36 : 54 \\ = 2 : 3$$



$$\triangle APD : \triangle PBC = 2 : 3$$

$$\triangle APD : 54_{\text{cm}^2}^{18} = 2 : 3^{1}$$

$$\triangle APD = 36_{\text{cm}^2}$$

$$\triangle APQ = 36_{\text{cm}^2}^{4} \times \frac{5}{9} \\ = 20_{\text{cm}^2}$$

$$\text{よって } \triangle PCQ = 180_{\text{cm}^2} - 54_{\text{cm}^2} - 40_{\text{cm}^2} - 20_{\text{cm}^2} \\ = \underline{66_{\text{cm}^2}}$$