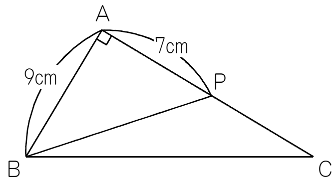
演習問題集5年上第20回・くわしい解説

目　次

すぐる学習会
https://www.suguru.jp

ステップ①　$\boxed{1}$

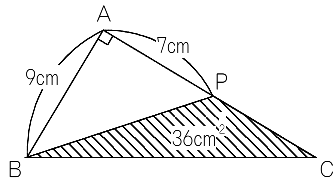
(1)　Ｐは毎秒２cmですから，８秒間で，２×８＝16(cm)動きます。



Ｂからまでは９cmですから，あと 16－９＝７(cm)動きます。

右の図のようになりますから，８秒後のＡＰの長さは７cmです。

(2)　点Ｐが出発してから８秒後の三角形ＰＢＣの面積は36 cm²ですから，右の図のようになります。



三角形ＰＢＣの底辺をＰＣとすると，高さはＡＢなので９cmです。

よって，ＰＣ×９÷２＝36 ですから，ＰＣ＝36×２÷９＝８(cm)です。

ＡＣの長さは，７＋８＝15(cm)です。

ステップ①　$\boxed{2}$

2，5，10，17，26，37，……という数列は，3ふえて，5ふえて，7ふえて，……という，「階差数列」と考えることもできますが，それよりも，「平方数」を利用した方がかんたんです。

1番目の数である「2」は，1×1＝1に1を加えた数です。

2番目の数である「5」は，2×2＝4に1を加えた数です。

3番目の数である「10」は，3×3＝9に1を加えた数です。

このように考えると，たとえば10番目の数なら，10×10＋1＝101 です。

この問題では，「145」が何番目かを求める問題でした。

□×□＋1＝145 ということですから，□×□＝145－1＝144 です。

12×12 が144ですから，145は12番目の数です。

ステップ①　$\boxed{3}$

(1)　「池のまわり÷(速さの和)＝すれちがいにかかる時間」ですから，
　池のまわり÷(90＋60)＝7 です。

よって，池のまわり＝(90＋60)×7＝150×7＝1050(m)です。

(2)　「池のまわり÷(速さの差)＝追いこしにかかる時間」です。

池のまわりは(1)で求めたとおり 1050 mで，Ａ君は分速 90 m，Ｂ君は分速 60 mですから，

追いこしにかかる時間＝1050÷(90－60)＝1050÷30＝35(分後) です。

ステップ①　$\boxed{4}$

(1)　1 周は 360 度です。

点Ｐは 24 秒で 1 周するのですから，1 秒あたり，360÷24＝ 15(度)ずつ回転します。

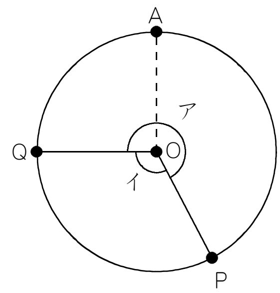
点Ｑは 40 秒で 1 周するのですから，1 秒あたり，360÷40＝ 9(度)ずつ回転します。

点Ｐと点Ｑは反対方向に回転するので，1 秒あたり，15＋9＝ 24(度)ずつはなれていきます。

10 秒後には，24×10＝ 240(度)はなれます。

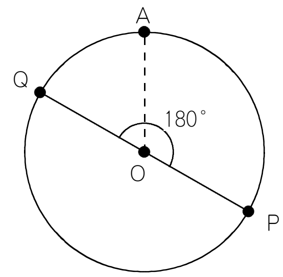
右の図のアが 240 度です。

この問題は，角ＰＯＱの小さい方の角度を求める問題ですから，右の図のイを求めればよいことになり，360－240＝ 120(度)です。



(2)　右の図のように，点Ｐと点Ｑが 180 度はなれたら，Ｐ，Ｏ，Ｑは一直線になります。

(1)でわかった通り，点Ｐと点Ｑは 1 秒あたり，24 度ずつはなれていきますから，180 度はなれるのに，180÷24＝ 7.5(秒)かかります。



ステップ①　5

(1)　右の図のように，3 個ずつの段にします。

0，1，2，
2，3，4，
4，5，6，
6，7，8，
8，9，10，
10，11，…

16段

○，★，☆

これ

50÷3＝16 あまり 2 ですから，50 番目までに，16 段と，あと 2 個あります。

右の図の★を求めればよいわけです。

たとえば 1 段目の右はしの数は 2 で，2 段目の右はしの数は 4 です。

このように，たとえば□段目の右はしの数は，(□×2) になっています。

★があるのは (16 段目ではなく) 17 段目なので，17 段目の右はしの数である☆は，17×2＝ 34 です。

よって★は，34－1＝ 33 です。

(2)　(1)と同じように，3 個ずつの段にします。

0，1，2，
2，3，4，
4，5，6，
6，7，8，
8，9，10，
10，11，…
………………
………………
，　，80，

たとえば，はじめてあらわれる 8 は，4 段目の右はしにあらわれます。

はじめてあらわれる 10 なら，5 段目の右はしにあらわれます。

同じように考えれば，はじめてあらわれる 80 は，80÷2＝ 40(段目)の右はしにあらわれます。

1 段に 3 個ずつあるのですから，40 段目の右はしまでには，3×40＝ 120(個)の数があります。

よって 80 がはじめてあらわれるのは，120 番目になります。

ステップ①　$\boxed{6}$

(1)　弟は，30 分で 1800 m を進んでいます。

よって弟の分速は，1800÷30＝ 60(m)です。

兄の分速は弟の分速の 2.5 倍ですから，兄の分速は，60×2.5＝ 150(m)です。

兄は分速 150 m，弟は分速 60 m であることがわかりました。

(2)　(1)で，兄は分速 150 m であることがわかりました。

兄は家から公園までの 1800 m を，1800÷150＝ 12(分)で進みます。

グラフを見るとわかるとおり，兄は 20 分のときに公園に着きました。

12 分かかって 20 分のときに公園に着いたのですから，家を出発した時刻である x は，20－12＝ 8(分)になります。

(3)　(2)で，x は 8 であることがわかりました。

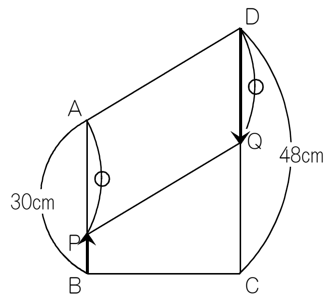
兄が出発するときに，弟はすでに 8 分間進んでいますから，60×8＝ 480(m)先にいます。

兄は出発してから，$480 \div (150-60) = \frac{480}{90} = \frac{16}{3}$(分後)に弟に追いつきます。

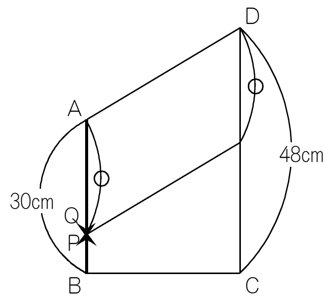
追いつくまでに，兄は $150 \times \frac{16}{3} = 800$(m)進んでいますから，y は 800 になります。

ステップ②　$\boxed{1}$

(1)　ＰＱがＡＤと平行になったときは，右の図のようになります。



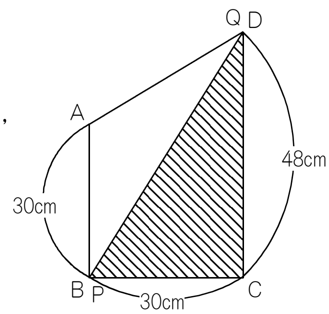
四角形ＡＰＱＤは平行四辺形になるので，ＡＰとＤＱは同じ長さです。



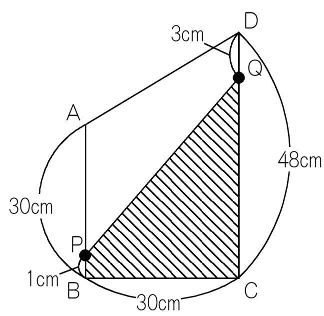
もし，点ＱがＤを出発するのではなく，Ａを出発したとすると右の図のようになり，ＰとＱが出会うことになります。

ＰとＱははじめ 30 cmはなれていて，Ｐは秒速 1 cm，Ｑは秒速 3 cmですから，30÷(1＋3)＝ 7.5 (秒)で出会います。

(2)　ＰとＱが出発するとき，ＰはＢに，ＱはＤにいて，四角形ＰＢＣＱは右の図の斜線のような三角形ＢＣＤになっているので，その面積は，30×48÷2＝ 720 (cm^2)です。



ＰとＱが出発して 1 秒後のとき，右の図の斜線のような四角形ＰＢＣＱになります。



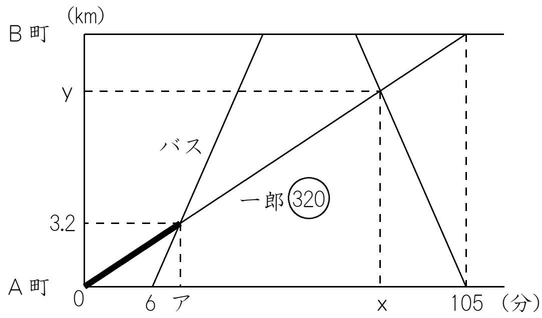
上底は　ＰＢ＝ 1 cm，下底は　ＱＣ＝ 48－3＝ 45 (cm)，高さは 30 cmなので面積は，(1＋45)×30÷2＝ 690 (cm^2)です。

ＰとＱが出発するときの面積は 720 cm^{2}で，1 秒後の面積は 690 cm^{2}ですから，1 秒間で，720－690＝ 30 (cm^2)へりました。

面積が 300 cm^{2}になるためには，はじめの面積よりも 720－300＝420(cm^2)へらす必要があります。

1 秒間に 30 cm^{2}ずつへるのですから，420 cm^{2}へるためには，420÷30＝ 14 (秒)かかる必要があり，答えは 14 秒後です。

ステップ②　2



(1)　一郎君は分速 320 m ですから，右のグラフの太線の部分である 3.2 km＝ 3200 m を進むのに，3200÷320＝ 10(分)かかります。

よってグラフのアは 10 になり，バスは 3200 m を，10－6＝ 4(分)かかることがわかります。

バスは 1 分あたり，3200÷4＝ 800(m)進みますから，1 時間(＝ 60 分)では，800×60＝ 48000(m)→ 48 km 進みます。

バスの時速は 48 kmであることがわかりました。

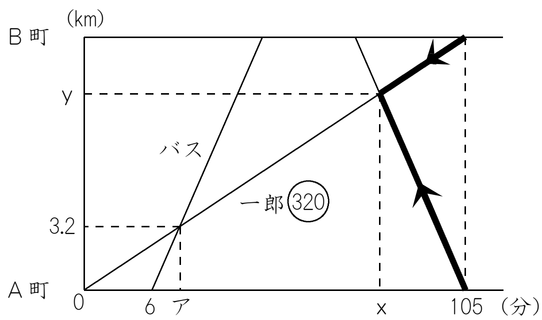
(2)　A町からB町までは，分速 320 m である一郎君が，105 分かかるような道のりですから，320×105＝ 33600(m)です。

バスの分速は，(1)で求めたように 800 m です。

バスはA町からB町まで，33600÷800＝ 42(分)かかります。

バスの往復は 42×2＝ 84(分)かかりますが，バスがA町を出発したのは 6 分のときで，A町にもどってきたのは 105 分のときですから，105－6＝ 99(分)かかっています。

よってバスがB町で停車していた時間は，99－84＝ 15(分間)です。



(3)　この問題は，時間を逆にもどしていく解き方がわかりやすいです。

(2)で求めた通り，A町からB町までの道のりは 33600 m です。

105 分のときに一郎君とバスは 33600 m はなれていて，そこから時間をもどしていって，x 分のときに一郎君とバスはすれちがうことになります。

33600÷(320＋800)＝ 30(分)ですれちがいますから，x は 105－30＝ 75(分)です。

また，30 分でバスは 800×30＝ 24000(m)→ 24 km進みますから，y は 24 です。

ステップ②　3

(1)　正六角形の一周は，30×6＝ 180(cm)です。

点Ｐは秒速５cmですから，180÷5＝ 36(秒)ごとにＡを通過します。

点Ｑは秒速４cmですから，180÷4＝ 45(秒)ごとにＡを通過します。

よって，点Ｐも点Ｑも同時にＡを通過するのは，36 と 45 の最小公倍数である 180 秒後です。

(2)　点ＰがはじめてＥを通過するのは，Ａから E までの 30×4＝ 120(cm)を，秒速５cmで進みますから，120÷5＝ 24(秒後)です。

次にＥを通過するのは，(1)で求めた通り一周に 36 秒かかりますから，24 秒に 36 秒をプラスしたときです。

このように，24 秒に 36 秒をどんどんプラスしていって，24，60，96，132，……秒後に，点Ｐは E を通過します。…(ア)

点Ｑがはじめて E を通過するのは，Ａから E までの 30×2＝ 60(cm)を，秒速４cmで進みますから，60÷4＝ 15(秒後)です。

次にＥを通過するのは，(1)で求めた通り一周に 45 秒かかりますから，15 秒に 45 秒をプラスしたときです。

このように，15 秒に 45 秒をどんどんプラスしていって，15，60，105，150，……秒後に，点Ｑは E を通過します。…(イ)

(ア)と(イ)を見ると，どちらにも 60 秒があります。

よって，点Ｐと点Ｑがはじめて E を同時に通過するのは，60 秒後であることがわかりました。

そのあと，(1)で求めた通り，180 秒ごとに E を同時に通過していきます。

よって，２回目に E を同時に通過するのは，60＋180＝ 240(秒後)で，
３回目に E を同時に通過するのは，240＋180＝ 420(秒後)です。

ステップ②　$\boxed{4}$

(1)　湖のまわりは，1 km＝ 1000 m です。

兄は 1 周するのに 5 分かかるのですから，兄の分速は，1000÷5＝ 200(m)です。

弟は 1 周するのに 8 分かかるのですから，弟の分速は，1000÷8＝ 125(m)です。

弟がおくれて出発したことに注意しましょう。

弟が出発するときに，兄はすでに 2 分進んでいたのですから，200×2＝ 400(m)進んでいました。

兄が 400 m 先にいるということは，湖のまわりは 1000 m ですから，兄があと 1000－400＝600(m)進めば，出発地点にもどってくるということです。出発地点には弟がいます。

つまり，弟が出発するときは，兄は弟よりも 600 m 後ろにいて，兄は弟よりも速いので，弟を追いこすことになります。

600÷(200－125)＝ 8(分後)に，兄は弟を追いこします。

ただし，弟が出発するときに，兄はすでに 2 分間進んでいましたね。

よって兄が弟をはじめて追いこしたのは，兄が出発してから 2＋8＝ 10(分後)になります。

(2)　(1)で，兄が弟をはじめて追いこしたのは，兄が出発してから 10 分後であることがわかりました。

10 分後に，兄と弟は同じ地点にいます。

そして兄が弟よりも 1 周よけいに回れば，ふたたび兄が弟を追いこします。

1 周は 1000 m なので，$1000 \div (200-125) = \frac{1000}{75} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$(分)→ 13 分 20 秒　ですから，1 回目の追いこしから 13 分 20 秒たてば，ふたたび兄が弟を追いこします。

よって 2 回目に兄が弟を追いこしたのは，兄が出発してから 10分後＋13分20秒＝ 23 分 20 秒後です。

ステップ②　5

(1)　たとえば4段目には，1，2，3，4，3，2，1 のように，1から始まって，だんだんふえていって最大で4になり，だんだんへっていって1になるように数がならんでいます。

15段目の場合は，1から始まって，だんだんふえていって最大で15になるまで，15個ならんでいます。

22個目を知りたいのですから，あと 22－15＝7(個目)です。

あと7個というのは，14，13，12，11，10，9，8 ですから，答えは8です。

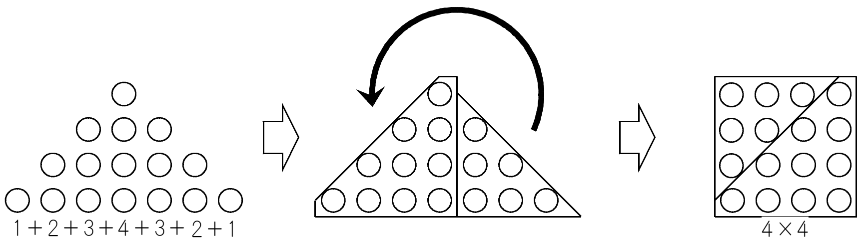
(2)　たとえば1段目の和(といっても1個しかありませんが)は1です。

2段目の和は，1＋2＋1＝4 ですが，2の平方数は 2×2＝4 ですね。

3段目の和は，1＋2＋3＋2＋1＝9 ですが，3の平方数は 3×3＝9 ですね。

このように，□段目の和は，「□×□」という，平方数になっているのです。

なぜこのように平方数になるかの理由は，4段目のサンプルの図で理解しましょう。



よって18段目の和は，18×18＝324 になります。

(3)　(2)でわかった通り，□段目の和は，「□×□」という，平方数になります。

1000に近い平方数をさがしましょう。

30×30＝900がかなり近いですが少し小さく，31×31＝961，32×32＝1024 ですから，31段目の和なら1000より小さく，32段目の和なら1000より大きくなります。

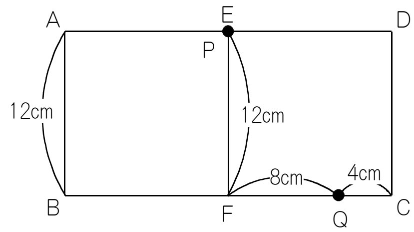
よって□は，31 になります。

ステップ③　$\boxed{1}$ (1)

点Ｐと点Ｑが重なるとしたら，辺ＥＦのどこかで重なるしかありえないことに注意しましょう。

この問題にはいろいろな解き方がありますが，「おそい人(この問題では点Ｐのこと)が端に立って速い人(この問題では点Ｑのこと)を待ち構える」という解き方で解説します。

おそい人である点ＰがＥまで進んで，点Ｑを待ち構えます。



点Ｐは秒速３cmですから，Ｅまで進むのに 12÷3＝４(秒)かかります。

その４秒で，点Ｑは秒速４cmですから，4×4＝16(cm)進みます。

よって点Ｑは，Ｃから 16－12＝４(cm)だけＦの方向に進んだところにいます。

点ＱからＦまでは 12－4＝８(cm)ですから，点Ｐと点Ｑの間は，12＋8＝20(cm)あります。

よって，$20 \div (3+4) = 2\frac{6}{7}$(秒後)に，点Ｐと点Ｑは重なります。

点ＰはＥまで進むのに４秒かかっていますから，答えは $4 + 2\frac{6}{7} = 6\frac{6}{7}$(秒後)です。

ステップ③　$\boxed{1}$ (2)

正方形ＡＢＦＥ，正方形ＥＦＣＤの１周は，どちらも 12×4＝48(cm)です。

点Ｐは正方形ＡＢＦＥを１周するのに，48÷3＝16(秒)かかります。

点Ｑは正方形ＥＦＣＤを１周するのに，48÷4＝12(秒)かかります。

よって，点Ｐも点Ｑも出発地点にはじめてもどってくるのは，16 と 12 の最小公倍数である 48 秒のときです。

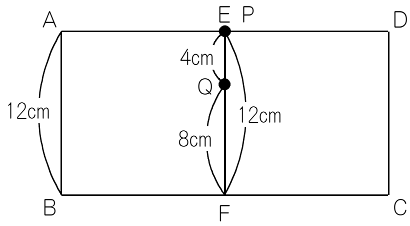
したがってこの問題は，48 秒を１セットとして，同じことのくり返しになります。

１回目に点Ｐと点Ｑが重なるのは，(1)で求めた通り $6\frac{6}{7}$ 秒後でした。

次に，２回目に点Ｐと点Ｑが重なる時刻を求めます。

点Ｐが正方形ＡＢＦＥのまわりを１周して，さらにＥまで進むのに，(48＋12)÷3＝20(秒)かかります。

その 20 秒で，点Ｑは 4×20＝80(cm)進んでいます。



点Ｑは，１周 48 cmと，あと 80－48＝32(cm)進んでいます。

１辺は 12 cmですから，32÷12＝2 あまり 8 により，２辺と，あと 8 cmです。

このとき，点Ｐと点Ｑは，12－8＝4(cm)はなれています。

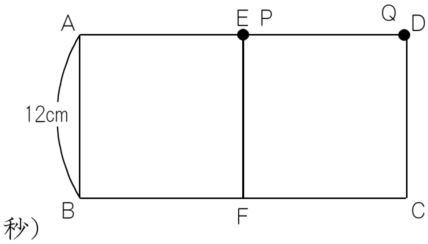
よって２回目に点Ｐと点Ｑが重なるのは，20＋4÷(3＋4)＝$20\frac{4}{7}$(秒後)です。

(次のページへ)

次に，3 回目に点Ｐと点Ｑが重なる時刻を求めます。

点Ｐが正方形ＡＢＦＥのまわりを 2 周して，さらにＥまで進むのに，$(48+48+12)\div3=36$(秒)かかります。

その 36 秒で，点Ｑは $4\times36=144$(cm)進んでいます。



$144\div48=3$ ですから，点Ｑは，3 周ちょうど進んでいます。

このとき，点Ｐと点Ｑは，$12\times3=36$(cm)はなれています。

この状態から点Ｐと点Ｑが重なるまでに，$36\div(3+4)=5\frac{1}{7}$(秒)かかりますが，ＥＦ間を点Ｐが進むのにかかる時間は $12\div3=4$(秒)なので，4 秒よりも前に重ならないとムリで，残念ながらこのときはダメです。

点Ｐが正方形ＡＢＦＥのまわりを 3 周して，さらにＥまで進むときは，$(48\times3+12)\div3=52$(秒)かかります。

これは 48 秒 1 セットをこえています。

よって，48 秒 1 セットのうち，点Ｐと点Ｑが重なるのは，$6\frac{6}{7}$ 秒後と，$20\frac{4}{7}$ 秒後の 2 回です。

(2)の問題は，点Ｐと点Ｑが 8 回目に重なる時刻を求める問題でした。

3 セットで，$2\times3=6$(回)の重なりになり，ここまでで $48\times3=144$(秒)です。

7 回目は，144 秒に $6\frac{6}{7}$ 秒を加えた時刻です。

8 回目は，144 秒に $20\frac{4}{7}$ 秒を加えた時刻ですから，$144+20\frac{4}{7}=164\frac{4}{7}$(秒後)です。

ステップ③　$\boxed{2}$

(1)　Ｃ君はＡ君を５分後に追いこしたので，５分間で池のまわり１周ぶんの差がつきました。

Ａ君は５分間で 70×5＝350（m)を進みました。

よってＣ君は５分間で，$\boxed{\text{350m＋池のまわり１周ぶん}}$ を進んだことになります。…(ア)

また，Ｃ君はＢ君を 5＋4＝9(分後)に追いこしたので，９分間で池のまわり１周ぶんの差がつきました。

Ｂ君は９分間で 150×9＝1350（m)を進みました。

よってＣ君は９分間で，$\boxed{\text{1350m＋池のまわり１周ぶん}}$ を進んだことになります。…(イ)

(ア)と(イ)をくらべると，「池のまわり1周ぶん」というのは変わりませんが，mの方が，(イ)が 1350－350＝1000（m)だけ長くなっています。

なぜ長いのかというと，(イ)の方が 9－5＝4(分)だけよけいな時間がかかっているからです。

よってＣ君は，４分間で1000 mを進むのですから，Ｃ君の分速は，1000÷4＝250（m)です。

(2)　(1)が理解できたら，(2)はかんたんです。

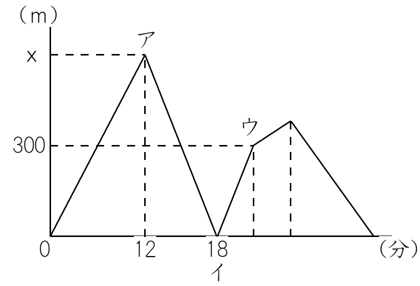
(ア)によって，Ｃ君は５分間で $\boxed{\text{350m＋池のまわり１周ぶん}}$ を進んだことがわかっています。

ところで，(1)によって，Ｃ君の分速は250 mであることがわかりました。

よってＣ君は５分間で，250×5＝1250（m)を進みます。

$\boxed{\text{350m＋池のまわり１周ぶん}}$ が1250 mですから，池のまわり１周ぶんは，
1250－350＝900（m)です。

ステップ③ $\boxed{3}$



(1)　グラフの折れ曲がっているところでは，兄か弟の速さが変わったり向きが変わったり，何らかの変化がおきたはずです。

兄は弟よりも 12 分おくれて出発したのですから，グラフのアのときに，兄が出発しました。

兄の方が速いので，2 人の間はちぢまっていって，イのときに兄は弟に追いつきました。

兄が自転車で走ったのは 9 分間なので，兄は弟に追いついてもそのまま自転車で走っていって，ウのときに兄は自転車をおりました。ウは，12＋9＝ 21 (分)のときです。

よってイからウまでは，21－18＝ 3 (分)になり，その 3 分間で，2 人の間は 300 m 広がりました。

したがってイからウまでは，1 分あたり 300÷3＝ 100 (m)ずつ広がっています。

イからウまでは，兄と弟は 1 分に 100 m ずつ広がっているなら，アからイまでは，兄と弟は 1 分に 100 m ずつちぢまっていたはずです。

アからイまでは 18－12＝ 6 (分間)ですから，100×6＝ 600 (m)ちぢまったことになり，x は 600 です。

(2)　(1)で，兄の自転車と弟の分速の差は 100 m であること，x は 600 であることがわかりました。

グラフの 0 分から 12 分までは，弟だけが進んでいます。

x は 600 ですから，弟は 12 分で 600 m を進むことがわかります。

よって弟の分速は 600÷12＝ 50 (m)，兄の自転車と弟の分速の差は 100 m ですから，兄の自転車の分速は，50＋100＝ 150 (m)であることがわかりました。

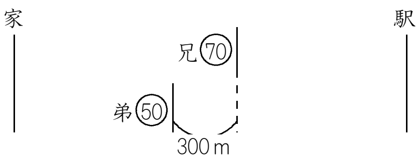
(次のページへ)

(3)　(1)で，21 分のときに兄は自転車をおりて分速 70 m の速さで歩きはじめたことがわかっています。

21 分のとき，兄は弟よりも 300 m 前にいます。

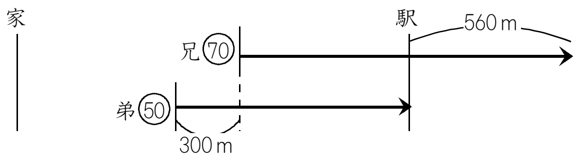
また，弟の分速は 50 m であることが，(2)でわかっています。

よって，21 分のときは右の図のようになり，



問題文には，兄は 8 分早く駅に着いたと書いてありました。

もし弟が駅に着くまで兄が進み続けると，兄は駅を通りこして，70×8＝ 560 (m)だけ先まで進んでしまいます。



兄が歩き始めたとき，兄と弟の差は 300 m でした。

弟が着いたとき，兄と弟の差は 560 m に広がりました。

広がった理由は，兄が弟よりも速いからです。

兄の分速は弟の分速よりも，70－50＝ 20 (m)速いので，560－300＝ 260 (m)だけ差が広がったのですから，260÷20＝ 13 (分)進みました。

兄が弟よりも 300 m 前にいたのは 21 分後でした。そこから 13 分進んだのですから，弟は，21＋13＝ 34 (分)進みました。

家から駅までのきょりは，分速 50 m の弟が，34 分で進むことのできるようなきょりなので，50×34＝ 1700 (m)です。

ステップ③　$\boxed{4}$ (1)

１段目には分母が２の分数が，２段目には分母が３の分数が，３段目には分母が４の分数が書いてあります。

このように，その段に書いてある分数の分母は，段の数よりも１多くなっています。

ですから，12 段目に書いてある分数の分母は，13 です。

よって，$\frac{1}{13}$ から $\frac{12}{13}$ までの分数の和を求める問題になります。

ところで，１から 12 までの和は，「（ はじめの数 ＋ おわりの数 ）× 個数 ÷２」という，等差数列の和の公式を利用します。

はじめの数は１で，おわりの数は 12 です。個数は 12 個なので，

$(1+12)\times12\div2=78$ になります。

よって，$\frac{1}{13}$ から $\frac{12}{13}$ までの分数の和は，$\frac{78}{13}=6$ になります。

ステップ③　$\boxed{4}$(2)

それぞれの段の分数の和を求めていくと，規則に気がつきます。

1 段目の 1 個の分数は，$\frac{1}{2}$ です。小数で表すと，0.5 です。

2 段目の 2 個の分数の和は，$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$ です。

3 段目の 3 個の分数の和は，$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$ です。小数で表すと，1.5 です。

このように，それぞれの段にある分数の個数の半分が，その段の分数の和になっています。

	個数	和
1段目	$1 \xrightarrow[\text{半分}]{} $	0.5
2段目	$2 \xrightarrow[\text{半分}]{} $	1
3段目	$3 \xrightarrow[\text{半分}]{} $	1.5

(2)の問題は，1 段目から 20 段目までの分数すべての和を求める問題です。

1 段目の和は 1 の半分，
2 段目の和は 2 の半分，
3 段目の和は 3 の半分，
…………………………
となっているので，1 段目から 20 段目までの和は，(1＋2＋3＋…＋20) の半分になります。

1＋2＋3＋…＋20＝(はじめ＋おわり)×個数÷2＝(1＋20)×20÷2＝210 ですから，答えは 210 の半分になって，210÷2＝105 です。

ステップ③　$\boxed{4}$(3)

(2)がわかれば，(3)はとても簡単です。

(2)で，それぞれの段にある分数の個数の半分が，その段の分数の和になっていることがわかりました。

	個数		和
1段目	1	$\xrightarrow[\text{半分}]{}$	0.5
2段目	2	$\xrightarrow[\text{半分}]{}$	1
3段目	3	$\xrightarrow[\text{半分}]{}$	1.5

いま，黒いタイルを576枚並べたのですから，分数の和は576の半分になるので，576÷2＝288 になります。