11月度

ＧｎｏＲｅｖ 実力確認テスト

予想問題

5年

算　数

解答・解説

フォロー・ご登録お待ちしています！

X のフォローはこちらから 予想問題・中学受験情報を随時発信	**メルマガ登録はこちらから** 予想問題の公開後すぐにお知らせ

中学受験専門プロ家庭教師

中学受験鉄人会

家庭教師は必ず体験してから決めましょう！

解　答

1 (1) $2\frac{8}{41}$　(2) $1\frac{8}{15}$　(3) 18　(4) （10 時）$21\frac{9}{11}$ （分）
(5) 340（m）

2 (1) 10（日）　(2) 54（日間）　(3) 12（日）　(4) 20（分）45（秒）

3 (1) 2000（円）　(2) 360（円）　(3) 3200（円）　(4) 1400（円）

4 (1) 96（人）　(2) 1560（円）　(3) 600（円）　(4) 200（L）

5 (1) 64（分）　(2) 8（台）　(3) 7（分）　(4) 25（頭）

6 (1) 19（日目）　(2) 40（人）　(3) 144（ページ）　(4) 54（分）

7 (1) $\frac{1}{2}$　(2) 120（cm）

8 (1) 45（分）　(2) 48（人）

配　点　150 点満点

1 5 点×5　2 5 点×4　3 5 点×4　4 5 点×4　5 5 点×4

6 6 点×4　7 5 点×2　8 (1) 6 点、(2) 5 点　※2 (4)はすべてできて得点

解　説

1 計算問題・小問集合

(3) 次の式のようにまとめることができます。

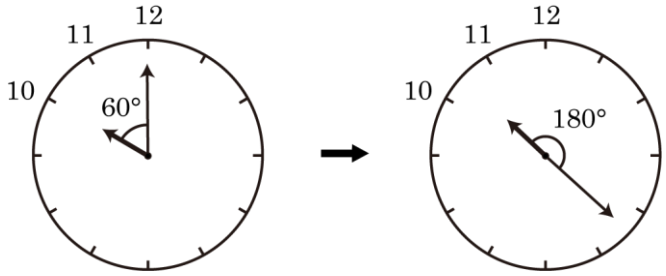
A＋B＋C＋D＝26×4＝104 … ア
A＋B　　＝19×2＝38 … イ
B＋C＋D＝28×3＝84 … ウ

イ＋ウーアにより、B は、
38＋84－104＝18
より、<u>18</u> です。

(4) 10 時ちょうどのとき、時計の短針は長針より、

$30\times2=60$（度）

より、60 度後ろにいます。



この後に、長針が短針よりもさらに、(180−60＝)120 度先に進むことで、長針と短針が反対方向をさして一直線になることから、その時刻は、

$120\div(6-0.5)=21\frac{9}{11}$（分）

より、10 時 $21\frac{9}{11}$ 分です。

(5) 列車が 26 秒かけて進む距離は、列車の長さとトンネルの長さの和となるため、トンネルの長さを□m とすると、以下の式が成り立ちます。

$20\times26=180+□$

$520=180+□$

$□=520-180=340$

より、トンネルの長さは 340m です。

2 《仕事算》

(1) 全体の仕事量を 24 と 15 の最小公倍数から ⑫⓪ とすると、A 君 1 人の仕事量は、

⑫⓪ ÷24＝⑤

より、⑤となり、B 君 1 人の仕事量は、

⑫⓪ ÷15＝⑧

より、⑧となります。

この仕事をA君とB君の2人で8日すると、

$(⑤+⑧)\times 8=\textcircled{104}$

より、 $\textcircled{104}$ の仕事が終わります。

残りの仕事量は、

$\textcircled{120}-\textcircled{104}=⑯$

より、⑯となり、B君1人ですると、

$⑯\div ⑧=2$（日）

より、2日かかるため、全部で、

$8+2=10$（日）

より、<u>10日</u>かかります。

(2) 全体の仕事量を①とすると、春子さんと秋子さんの2人が1日でする仕事量は、

$①\div 30=\left(\frac{1}{30}\right)$

より、$\left(\frac{1}{30}\right)$ となります。

春子さんが$\left(\frac{3}{5}\right)$の仕事を終わらせた後、秋子さんが残りの、

$①-\left(\frac{3}{5}\right)=\left(\frac{2}{5}\right)$

より、$\left(\frac{2}{5}\right)$の仕事を18日で仕上げることから、秋子さん1人が1日でする仕事量は、

$\left(\frac{2}{5}\right)\div 18=\left(\frac{1}{45}\right)$

より、$\left(\frac{1}{45}\right)$ となります。

以上より、春子さん1人が1日でする仕事量は、

$\left(\frac{1}{30}\right)-\left(\frac{1}{45}\right)=\left(\frac{1}{90}\right)$

より、$\frac{1}{90}$ となることから、春子さんが働いたのは、

$\frac{3}{5} \div \frac{1}{90}$ ＝54（日間）

より、54 日間です。

(3) 全体の仕事量を、32 と 24 と 16 の最小公倍数から㊾とすると、C さん 1 人が 1 日でする仕事量は、

㊾÷32＝③

より、③となり、D さん 1 人が 1 日でする仕事量は、

㊾÷24＝④

より、④となり、E さん 1 人が 1 日でする仕事量は、

㊾÷16＝⑥

より、⑥となります。

もしも途中で C さんが 10 日、D さんと E さんが 3 日休まなければ、

㊾＋③×10＋(④＋⑥)×3＝ ㊺

より、全部で ㊺ の仕事ができることになります。

よって、この仕事が仕上がるまでにかかった日数は、

㊺ ÷(③＋④＋⑥)＝12（日）

より、12 日です。

(4) A 管だけで 1 分間に入る水の量をⒶ、B 管だけで 1 分間に入る水の量をⒷとすると、以下の式が成り立ちます。

Ⓐ×12＋Ⓑ×26＝Ⓐ×22＋Ⓑ×20

式の両辺（＝の左右）からⒶ×12 とⒷ×20 を引くと、

Ⓑ×6＝Ⓐ×10

より、A 管、B 管から 1 分あたりに入る水の量の比は、

Ⓐ：Ⓑ＝$\frac{1}{10}$ ：$\frac{1}{6}$ ＝3：5

より、3：5 となります。

A 管、B 管から 1 分間に入る水の量を、それぞれ③、⑤とすると、水そう全体の水の量は、

③×12＋⑤×26＝ ⑯⑥

より、⑯⑥ となるため、A 管、B 管の 2 本を同時に使って水そうがいっぱいになるのにかかる時間は、

⑯⑥ ÷(③＋⑤)＝20$\frac{3}{4}$ （分）＝20（分）45（秒）

より、<u>20 分 45 秒</u>となります。

3 《倍数算》

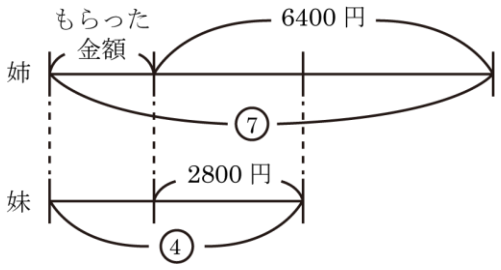
(1) お母さんから同じ金額をもらったあとの姉と妹の所持金は、

㊎×4＝㊦×7

の式で表せることから、その比は、

㊎：㊦＝$\frac{1}{4}$ ：$\frac{1}{7}$ ＝7：4

より、7：4 となります。



はじめ、2 人の所持金の差は、

6400－2800＝3600（円）

より、3600 円となり、同じ金額をもらったあとも、この差は変わりません。

このことから、姉と妹の所持金の比 7：4 の差が 3600 円にあたるため、姉の所持金は金額をもらったあと、

$3600\times\frac{7}{7-4}$ ＝8400（円）

より、8400 円となります。

よって、2 人がお母さんからもらった金額は、

8400－6400＝2000（円）

より、<u>2000 円</u>です。

(2) 2 人は同じ金額を使ったので、600 円を使う前後で所持金の差は変わりません。

600 円を使う前の 7：4 の比の差(7－4＝)3 と、600 円を使った後の 3：1 の比の差(3－1＝)2 を、最小公倍数の 6 にそろえると、A 君は、(⑭－⑨＝)⑤減り、B 君も、(⑧－③＝)⑤減っているので、この⑤が 600 円にあたります。

よって、現在の B 君の所持金は、

$600\times\frac{3}{5}$ ＝360（円）

より、<u>360 円</u>です。

	A		B	差
前	7 → ⑭	：	4 → ⑧	3 → ⑥
	↓ −600 円		↓ −600 円	
後	3 → ⑨	：	1 → ③	2 → ⑥

【別解】

比例式を使うと、

(⑦－600)：(④－600)＝3：1

1×(⑦－600)＝3×(④－600)

⑦－600＝⑫－1800

⑤＝1200

①＝240

より、現在の B 君の所持金は、

240×4－600＝360（円）

より、<u>360 円</u>です。

(3) はじめの兄の所持金を③、弟の所持金を④、あとの兄の所持金を 7 、弟の所持金を

12 とすると、兄と弟の所持金はそれぞれ、以下の式で表すことができます。

兄→ ③＋400＝ 7

弟→ ④＋1600＝ 12

下のように、③と④の最小公倍数⑫にそろえて考えます。

兄　③ ＋ 400 ＝ 7 ⟶(×4)⟶ ⑫ ＋ 1600 ＝ 28

弟　④ ＋ 1600 ＝ 12 ⟶(×3)⟶ ⑫ ＋ 4800 ＝ 36

3200 ＝ 8

消去算の考え方を利用して、

36 － 28 ＝4800－1600

8 ＝3200

1 ＝400

より、はじめの弟の所持金は、

400×12－1600＝3200（円）

より、3200 円となります。

【別解】

比例式を使うと、

(③＋400)：(④＋1600)＝7：12

12×(③＋400)＝7×(④＋1600)

㊱＋4800＝㉘＋11200

⑧＝6400

①＝800

より、はじめの弟の所持金は、

800×4＝3200（円）

より、3200 円となります。

(4) はじめの C さんの所持金を⑨、D さんの所持金を⑤、あとの C さんの所持金を 5 、

D さんの所持金を 2 とすると、C さんと D さんの所持金はそれぞれ、以下の式で表すことができます。

C→ ⑨＋800＝ 5

D→ ⑤－100＝ 2

下のように、⑨と⑤の最小公倍数㊺にそろえて考えます。

C ⑨ ＋ 800 ＝ 5 ⟶(×5) ㊺ ＋ 4000 ＝ 25

D ⑤ － 100 ＝ 2 ⟶(×9) ㊺ － 900 ＝ 18

4900 ＝ 7

消去算の考え方を利用して。

25 － 18 ＝4000＋900

7 ＝4900

1 ＝700

より、現在の D さんの所持金は、

700×2＝1400（円）

より、1400 円となります。

【別解】

比例式を使うと、

$(⑨+800):(⑤-100)=5:2$

$2\times(⑨+800)=5\times(⑤-100)$

$⑱+1600=㉕-500$

$⑦=2100$

$①=300$

より、現在の D さんの所持金は、

$300\times5-100=1400$（円）

より、<u>1400 円</u>となります。

4 《相当算・還元算》

(1) 学校全体の人数を①とします。

男子の人数は、$\frac{5}{8}$ ＋2（人）、女子の人数は、$\frac{7}{12}$ −22（人）と表すことができます。

よって、以下の式が成り立ちます。

$\frac{5}{8}+2+\frac{7}{12}-22=①$

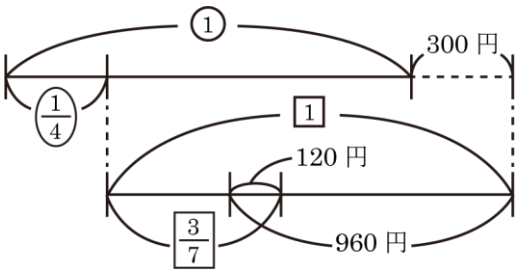
$\frac{29}{24}-20=①$

$\frac{5}{24}=20$

$①=96$

よって、この学校の全体の人数は <u>96 人</u>です。

(2) 右のような線分図にまとめて考えます。



$\boxed{1}=(960-120)\div(1-\frac{3}{7})=1470$（円）

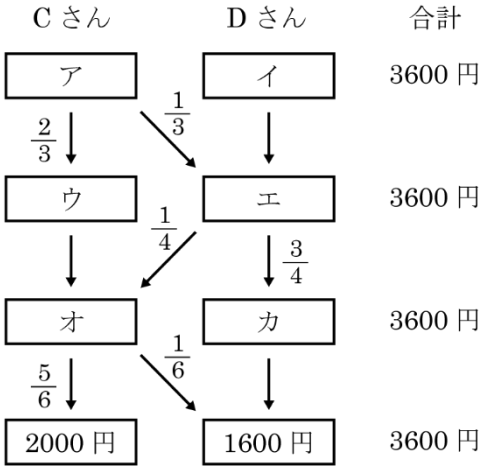
より、$\boxed{1}$は 1470 円となり、①は、

$①=(1470-300)\div(1-\frac{1}{4})=1560$（円）

より、1560 円となるため、かずき君がはじめに持っていたお金は<u>1560 円</u>です。

(3) 2 人のお金のやりとりをまとめると、右の図のようになります。

2 人の持っている金額の合計が、(2000＋1600＝)3600 円であることを利用して、下から求めて行きます。



オ→ $2000\div(1-\frac{1}{6})=2400$（円）

カ→ 3600－2400＝1200（円）

エ→ $1200\div(1-\frac{1}{4})=1600$（円）

ウ→ 3600－1600＝2000（円）

ア→ $2000\div(1-\frac{1}{3})=3000$（円）

イ→ 3600－3000＝600（円）

より、D さんが最初に持っていた金額は<u>600 円</u>です。

(4) 朝、水そうに入れた水の量を①とすると、昼に水を使った後の水の量は、

$①\times(1-0.3)=$ ⓪.7

より、 ⓪.7 となり、夕方に水を使った後の水の量は、 ⓪.7 －20 となります。

夜に水を使った後の水の量は、

(⓪.7 －20)×(1－0.1)= ⓪.63 －18

より、 ⓪.63 －18 となります。

この量が朝に入れた量の半分より 8L 多いので、

⑥.63 －18＝ ⑥.5 ＋8

⑥.63 － ⑥.5 ＝8＋18

⑥.13 ＝26

① ＝200

より、朝、水そうに入れた水の量は、200L です。

5 《ニュートン算》

(1) 窓口を 4 つあけると、行列は 1 分間に、

18×4－8＝64（人）

より、64 人減ります。

行列が 10 分でなくなることから、最初に売り場に並んでいた人数は、

64×10＝640（人）

より、640 人であるとわかります。

よって、窓口を 1 つあけると、行列は 1 分間に、

18×1－8＝10（人）

より、10 人減るので、この行列は、

640÷10＝64（分）

より、64 分でなくなります。

(2) 2 台のポンプで地下水をくみ出すと、

720÷30＝24（L）

より、1 分間に 24L ずつ、3 台のポンプで地下水をくみ出すと、

720÷18＝40（L）

より、1 分間に 40L ずつ減ります。

これより、以下の式が成り立ちます。

(2 台のポンプでくみ出す量)－(わき出る量)＝24（L／分）

(3 台のポンプでくみ出す量)－(わき出る量)＝40（L／分）

1 台のポンプでくみ出す量は、

40－24＝16（L／分）

より、1 分間に 16L となり、わき出る水の量は、

16×2－24＝8（L／分）

より、1 分間に 8L となります。

地下水を 6 分間でくみつくすには、1 分間に、

720÷6＝120（L）

より、120L ずつ減らせばよいので、ポンプが 1 分間にくみ出す量の合計は、

120＋8＝128（L／分）

より、128L となることから、用意するポンプの数は、

128÷16＝8（台）

より、8 台となります。

(3) 1 台のポンプが 1 分間にくみ出す水の量を①とします。

4 台のポンプが 21 分でくみ出す水の量は、

④×21＝㉞

より、㉞となり、12 台のポンプが 5 分でくみ出す水の量は、

⑫×5＝⑥⓪

より、⑥⓪となります。

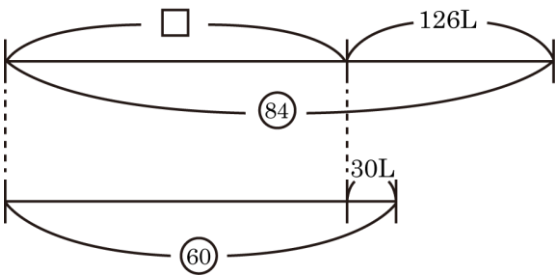
21 分でわき出る水の量は、

6×21＝126（L）

より、126L で、5 分でわき出る水の量は、

6×5＝30（L）

より、30L であることから、はじめにたまっていた水の量を□とすると、右の線分図のようにまとめることができます。



(126－30)÷(84－60)＝4（L）

より、①は 4L となり、はじめにたまっていた水の量（□）は、

4×84－126＝210（L）

より、210L となります。

よって、ポンプ 9 台でくみ出すと、

$210\div(4\times9-6)=7$（分）

より、<u>7 分</u>で空になります。

(4) 牛 1 頭が 1 日に食べる草の量を①とします。

牛 36 頭が 15 日で食べる草の量は、

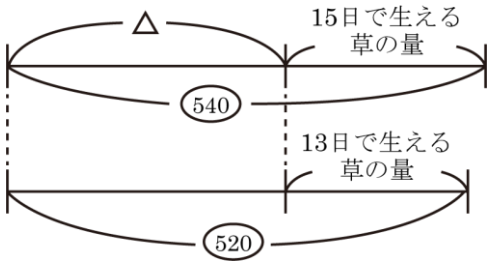
$㊱\times15=㊵$

より、 ㊵ となり、牛 40 頭が 13 日で食べる草の量は、

$㊵\times13=㊿$

より、 ㊿ となります。

はじめに生えていた草の量を△とすると、
右の線分図のようにまとめることができます。
1 日に生える草の量は、



$(㊵-㊿)\div(15-13)=⑩$

より、⑩となるため、はじめに生えていた草の量（△）は、

$㊵-⑩\times15=㊸$

より、 ㊸ となります。

よって、この牧場の草を 26 日でなくすには、

$㊸\div26=⑮$

より、1 日に⑮ずつ減らせばよいので、牛が 1 日に食べる草の量は、

$⑩+⑮=㉕$

より、㉕となることから、

㉕÷①＝25（頭）

より、牛を 25 頭はなせばよいです。

6 《応用問題》

(1) 全体の仕事量を、18 と 16 と 24 の最小公倍数から ㊹ とすると、P さん、Q さん、R さん 1 人の 1 日の仕事量は以下の通りとなります。

P さん→ ㊹ ÷18＝⑧

Q さん→ ㊹ ÷16＝⑨

R さん→ ㊹ ÷24＝⑥

P さんが 1 日、Q さんが 1 日、R さんが 1 日仕事をする 3 日間を 1 周期と考えると、

㊹ ÷(⑧＋⑨＋⑥)＝6（周期）あまり⑥

より、(3×6＝)18 日仕事をして、⑥の仕事が残ります。

次の日に P さんが仕事をすると、1 日の仕事量が⑧なので、あと 1 日で仕事が終わります。

よって、仕事が終わるのは、

18＋1＝19（日目）

より、19 日目です。

(2) 昨年の男子と女子の人数比が、

$2\frac{1}{4}$ ：1＝9：4

より、9：4 であることから、昨年の男子の人数を⑨、女子の人数を④とします。

今年の男子と女子の人数の比が、

2.5：1＝5：2

より、5：2 であることから、今年の男子の人数を 5 、女子の人数を 2 とすると、次

のように整理することができます。

男子　⑨ ＋ 19 ＝ 5 ——×4→ ㊱ ＋ 76 ＝ 20

女子　④ ＋ 4 ＝ 2 ——×9→ ㊱ ＋ 36 ＝ 18

40 ＝ 2

消去算の考え方を利用して、2＝40 より、1 は 20 人と求められるため、今年の女子の人数は、

20×2＝40（人）

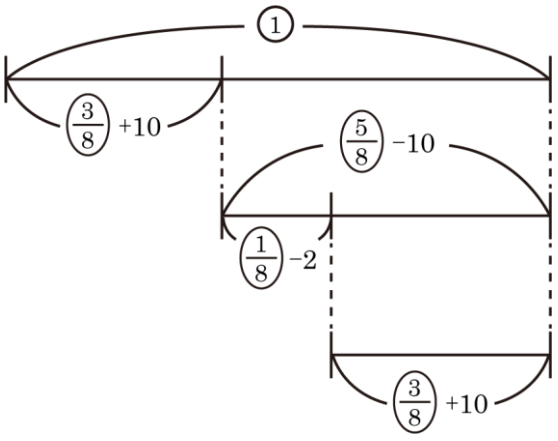
より、<u>40 人</u>です。

(3) 本全体のページ数を①ページとすると、1 日目に $\frac{3}{8}$ ＋10 ページを読んだため、残りは $\frac{5}{8}$ －10 ページとなります。

2 日目に読んだページ数は、

$\left(\frac{5}{8}-10\right)\times\frac{1}{5}=\frac{1}{8}-2$（ページ）

より、$\frac{1}{8}$ －2 ページとなり、3 日目は 1 日目と同じページ数を読んだため、以下の式が成り立ちます。



$\frac{3}{8}+10+\frac{1}{8}-2+\frac{3}{8}+10=①$

$\frac{7}{8}+18=①$

$\frac{1}{8}=18$

より、①は、

$18\div\frac{1}{8}=144$

より、144 となるため、この本全体のページ数は 144 ページです。

(4) 機械が 1 分間に袋づめするおかしの個数を①とします。

162 分で袋づめするおかしの個数は、

①×162＝ (162)

より、 (162) となり、162 分で作られるおかしの個数は、

180×162＝29160（個）

より、29160 個となります。

機械の仕事量を 20%増しにして動かすと、90 分で袋づめするおかしの個数は、

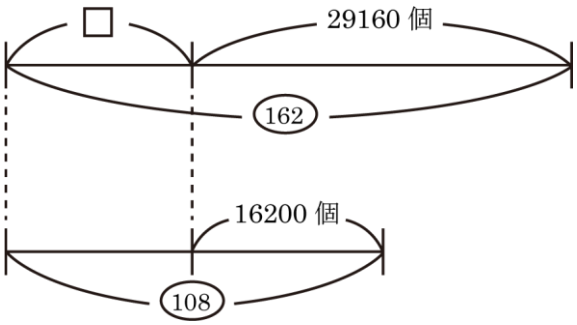
(1.2) ×90＝ (108)

より、 (108) となり、90 分で作られるおかしの個数は、

180×90＝16200（個）

より、16200 個となります。

現在たまっているおかしの個数を□とすると、右の図より、機械が 1 分間に袋づめするおかしの個数①は、



(29160－16200)÷(162－108)＝240（個）

より、240 個となり、たまっているおかしの個数は、

240×108－16200＝9720（個）

より、9720 個となります。

機械の仕事量を 50%増しにして動かすと、機械が 1 分間に袋づめするおかしの個数は、

240×1.5＝360（個）

より、360 個となるため、おかしは、

9720÷(360－180)＝54（分）

より、54 分でなくなります。

7 《相当算&倍数算（応用）》

(1) ボール P が 2 回目にはね上がる高さは、はじめに落とした高さの、$\frac{36}{100}=\frac{9}{25}$ になっています。

$\frac{9}{25}=\frac{3}{5}\times\frac{3}{5}$ より、ボール P がはね上がる高さは落とした高さの$\frac{3}{5}$ になります。

1m の高さから落としたとき、ボール P が 1 回目にはね上がった高さは、

$100\times\frac{3}{5}=60$（cm）

より、60cm であることから、ボール Q が 1 回目にはね上がった高さは、

$60-10=50$（cm）

より、ボール Q の落とした高さに対するはね上がる高さの割合は、

$50\div100=\frac{1}{2}$

より、$\underline{\frac{1}{2}}$ です。

(2) ボール P を落とした高さを⑤とすると、1 回目にはね上がる高さは③となり、ボール Q を落とした高さを 2 とすると、1 回目にはね上がる高さは 1 となります。

ボール Q をボール P より 10cm 高いところから落としたため、以下の式が成り立ちます。

⑤＋10＝ 2

また、1 回目にはね上がった高さは、ボール P がボール Q より 7cm 高くなったことから、以下の式が成り立ちます。

③－7＝ 1

次のように、⑤と③を最小公倍数の⑮にそろえて考えます。

$$\begin{array}{lll} ⑤ + 10 = \boxed{2} & \xrightarrow{\times 3} & ⑮ + 30 = \boxed{6} \\ ③ - \ 7 = \boxed{1} & \xrightarrow{\times 5} & ⑮ - \ 35 = \boxed{5} \\ & & \hline \\ & & 65 = \boxed{1} \end{array}$$

消去算の考え方を利用して、

$\boxed{1}=10\times3+7\times5=65$

より、$\boxed{1}=65$ となることから、ボール P を落とした高さ⑤は、

$65\times2-10=120$（cm）

より、<u>120cm</u> となります。

8 《仕事算（応用）》

(1) クラス全員で 1 分間に刈ることのできる広さを①とします。

はじめの 2 時間で水田 A を刈った広さは、

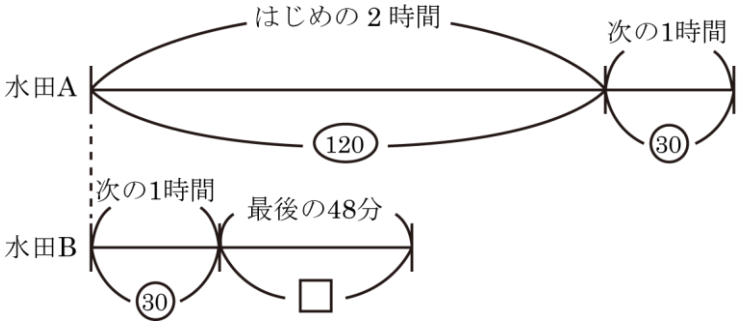
$①\times120=⑫⓪$

より、⑫⓪ となります。

次の 1 時間で水田 A と水田 B を刈った広さは、クラスのちょうど半分ずつの人数で刈ったので、どちらも、

$(⑥⓪\times1)\times\frac{1}{2}=③⓪$

より、③⓪ となるため、水田 A、水田 B を刈り終わるまでの様子は、右の図のようになります。



水田 A の広さは、

$⑫⓪+③⓪=⑮⓪$

より、㊿ となり、水田 B の広さは水田 A の広さの$\frac{1}{2}$ 倍であるため、

$$㊿ \times \frac{1}{2} = ㉕$$

より、㉕となります。

最後の 48 分で刈った水田 B の広さ（図の□）は、

$$㉕ - ㉚ = ㊺$$

より、㊺となることから、この広さをクラス全員で刈っていたら、

$$㊺ \div ① = 45\text{（分）}$$

より、<u>45 分</u>かかります。

(2) □の部分を刈るのに、クラス全員では 45 分かかり、3 人少ない人数では 48 分かかります。

同じ広さを刈るのに、かかる時間の比が、45：48＝15：16 であることから、稲刈りをした人数の比は、

$$\frac{1}{15} : \frac{1}{16} = 16 : 15$$

より、16：15 となり、この比の差(16－15＝)1 が 3 人にあたるため、クラスの人数は、

$$3 \times \frac{16}{16-15} = 48\text{（人）}$$

より、<u>48 人</u>です。