最難関問題集4年上第1回・くわしい解説

目 次

```
応用問題A 1 ···p.2
応用問題A 2 ···p.3
応用問題A 3 ···p.4
応用問題A 4 ···p.5
```

応用問題B 1 ···p.6 応用問題B 2 ···p.7



応用問題A 1 (1)

太郎君は2000円を持って買いに行きました。おつりが500円になるためには、2000-500=1500 (円) ぶんの買い物をすることになります。

えんぴつ1本は80円で、えんぴつを9本買ったので、えんぴつだけで $80 \times 9 = 720$ (円)ぶん買いました。

よってボールペンは、1500-720=780(円) ぶん買ったことになります。 ボールペン1本は130円ですから、ボールペンを $780 \div 130 = 6$ (本)買ったことになります。

応用問題A 1 (2)

太郎君は2000円を持って買いに行きました。おつりが160円になるためには、2000 - 160 = 1840 (円)ぶんの買い物をすることになります。

えんぴつがボールペンより2本多くなるように 買うというのは、右の図のように買うということ です。 えええ えええ ボボボ ボ 2本多い

えんぴつ1本は80円ですから、えんぴつ2本ぶんは、 $80 \times 2 = 160(円)$ です。

えんぴつ2本ぶんを取りのぞくと、えんぴつとボールペンは同じ本数になります。

えんぴつを2本取りのぞいたときの金額は、 1840-160=1680(円)になります。

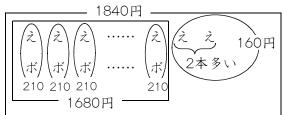
えんぴつとボールペンは同じ本数なので、えんぴつ 1本とボールペン1本で1セットにすると、1セットあたり の代金は、80+130=210(円)です。

1680円の中に, 210円が何回入っているかということになりますから, わり算です。

 $1680 \div 210 = 8$ なので、8セットあります。

えええ …… え え 160円 ボボボ …… ボ 1680円

_ 1840円



えんぴつ1本とボールペン1本で1セットですから、たとえばえんぴつ2本とボールペン2本で2セットです。同じようにして、えんぴつ8本とボールペン8本の場合が、8セットです。

ですから、8セットの中に、えんぴつは8本あることになります。

他に、えんぴつはあと2本多くあるので、買ったえんぴつの本数は、8+2=10(本)になります。

応用問題A 2 (1)

ケーキを入れる箱が20箱あります。



1箱にケーキを6個ずつ入れると、20箱のうち、3個しか入っていない箱が1箱と、空の箱が2箱できます。

ということは、5ゃんとケーキが6個入っているのは、20-1-2=17(箱)です。

よって、ちゃんとケーキが6個入っているのが17箱、3個しか入っていない箱が1箱、空の箱が2箱にになります。



6個入りの箱が17箱で、ケーキは $6 \times 17 = 102$ (個)です。 他に3個のケーキがありますから、ケーキは全部で、102 + 3 = 105(個)になります。

応用問題A 2 (2)

(1)で、ケーキは全部で105個あることがわかりました。

この105個のケーキを、(2)では1箱に4個ずつ入れることになります。わり算ですね。 $105 \div 4 = 26$ あまり 1 ですから、4個入りの箱が26箱できて、あと1個のケーキがあまります。 あまった1個のケーキを入れる箱も必要ですから、箱は 26 + 1 = 27(箱)必要です。

ケーキを入れる箱は20箱あったのですから、あと 27-20=7(箱)必要になります。

応用問題A 3

方法アは、1年ごとに70円ずつふやしてもらう方法です。

1年は12か月ですから、36か月は、36÷12=3(年)です。

よって方法アでは, 1年目は毎月500円ずつ, 2年目は毎月 500+70=570(円)ずつ, 3年目は 毎月 570+70=640(円)ずつもらうことになります。

1年は12か月ですから、

1年目の合計は、500×12=6000(円)です。

2年目の合計は.570×12=6840(円)です。

3年目の合計は,640×12=7680(円)です。

よって方法アでは、卒業するまでに 6000+6840+7680=20520(円)をもらうことになります。

方法イは、4か月ごとに20円ずつふやしてもらう方法です。 はじめから4か月目までは、毎月500円ずつです。

8か月目までは、毎月 500+20=520(円)ずつです。

12か月目までは、毎月 520+20=540(円)ずつです。

16か月目までは、毎月 540+20=560(円)ずつです。

20か月目までは、毎月 560+20=580(円)ずつです。

24か月目までは、毎月 580+20=600(円)ずつです。

28か月目までは、毎月 600+20=620(円)ずつです。

36か月目までは、毎月 640+20=660(円)ずつです。 → 660×4=2640(円)です。

- \rightarrow 500×4=2000(円)です。
- → 520×4=2080(円)です。
- → 540×4=2160(円)です。
- → 560×4=2240(円)です。
- \rightarrow 580×4=2320(円)です。
- \rightarrow 600×4=2400(円)です。
- → 620×4=2480(円)です。
- 32か月目までは、毎月 620+20=640(円)ずつです。 → 640×4=2560(円)です。

よって方法イでは、卒業するまでに、

2000 + 2080 + 2160 + 2240 + 2320 + 2400 + 2480 + 2560 + 2640 = 20880(円)をもらうこ とになります。

方法アでは20520円, 方法イでは20880円ですから, お金が多くなるのは方法イの方で, 答えは 20880円になります。

※4年上第14回「等差数列」で、もっと簡単な計算方法を学習します。

応用問題A 4 (1)

スキー教室に参加するのは124人です。

1部屋に8人ずつとまるとすると、 $124 \div 8 = 15$ あまり 4 ですから、8人ずつとまる部屋が15部屋できて、4人の部屋が1部屋できます。合計、15 + 1 = 16(部屋)必要です。

問題文によると、このとき2部屋あまっていたそうですから、部屋の数は、16+2=18(部屋)になります。

応用問題A 4 (2)

- (1)で、部屋の数は18部屋であることがわかりました。
- (2)では、1部屋あたり6人か7人にして、124人をぴったりとまれるようにするという問題です。
- ※ 4年上第18回「一方におきかえて解〈問題」で学習する、「つるかめ算」です。
- 18部屋すべて6人ずつとまることにすると、全部で 6×18=108(人)がとまれます。



18部屋

ところがスキー教室の参加者は124人ですから、あと 124-108=16(人)をとまれるようにしなければなりません。

そのためには、6人部屋にもう1人とまらせて、6+1=7(人)部屋にしていけばよいです。



18部屋

1部屋に1人ずつ多くとまらせて、全部で16人多くとまらせばよいので、 $16 \div 1 = 16$ (部屋)を、7人部屋にすればよいことがわかりました。

応用問題B 1 (1)

このような問題では、料金のきまりがどのようになっているかをきちんと理解しなければなりません。「たとえば」からあとの式の意味も完全に理解できれば、(1)の問題はとても簡単になります。

午後3時から午後11時までを、「午後3時から午後8時まで」と「午後8時から午後11時まで」に分けます。

午後3時から午後8時までの 8-3=5 (時間)は,1時間あたり400円ですから,400×5=2000 (円)です。

午後8時から午後11時までの 11-8=3 (時間)は,1時間あたり100円ですから,100×3=300(円)です。

よって駐車料金は、2000+300=2300(円)になります。

応用問題B 1 (2)

「午後4時から翌日まで駐車した」と書いてありました。

当日の午後4時から午後8時までの 8-4=4(時間)は,1時間あたり400円ですから,400×4=1600(円)です。…(ア)

もし午後8時から翌日の午前8時までの12時間を駐車したとすると,1時間あたり100円ですから,100×12=1200(円)です。…(イ)

(P)と(1)合わせても、まだ1600 + 1200 = 2800(円)で、4000円にはなっていません。 あと 4000 - 2800 = 1200(円)で、4000円になります。

翌日の午前8時以降は1時間あたり400円ですから、午前8時から $1200 \div 400 = 3$ (時間)だけ 駐車しました。

よって駐車したのは、翌日の午前8+3=11(時)までです。

応用問題B 2 (1)

午後1時に2台を動かし始めましたが、2時間したところで1台が故障しました。 故障したのは、午後 1+2=3(時)です。 よって、午後3時までは、2台とも故障せずに動いていたことになります。

故障していない場合は、1台あたり1時間に48個の品物を作ることができます。 午後1時から午後3時までの2時間で、1台あたり $48 \times 2 = 96$ (個)の品物を作ることができます。 2台では、 $96 \times 2 = 192$ (個)の品物を作ることができます。

応用問題B 2 (2)

午後1時から午後3時までには,2台合わせて192個の品物を作ることができたことが,(1)でわかりました。

作らなければいけない品物の個数は,600個です。 あと,600-192=408(個)の品物を作らなければなりません。

午後3時から午後4時までの1時間は,1台が故障していたので,故障していない方のもう1台で,48個の品物を作りました。

よって、午後4時のときには、あと 408-48=360(個)の品物を作らなければなりません。

午後4時以降は、1台は故障していないので1時間に48個ずつ、もう1台は故障後なので1時間に42個ずつ作ることができます。

2台合わせて、1時間に 48+42=90(個)の品物を作ることができます。

360個の品物を作るためには、360÷90=4(時間)かかります。

午後4時の4時間後ですから、午後4時+4時間=午後8時に、600個の品物ができ上がることになります。