中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

例題１

昨日の正午に正しい時刻に合わせた時計が、今日の午前8時には5分遅れていました。正しい時刻に合わせずにこのままにしておくと、明日の午後4時にはこの時計は正しい時刻から何分遅れていますか。

答え　13分

[例題１の解説]

正午(しょうご)というのは昼のちょうど12時のことです。「午前12時」、「午後0時」と呼ばれることもあります。

昨日の正午から今日の午前8時までは全部で (24－12)＋8＝20(時間) です。

20時間でこの時計は5分遅れているので 20÷5＝4(時間) より**この時計は4時間で1分遅れる**ことがわかります。

昨日の正午から明日の午後4時(16時)までは全部で (24－12)＋24＋16＝52(時間) です。

この時計は4時間で1分遅れるので52時間では 52÷4＝13(分) 遅れることになります。

※ この問題のように「**狂(くる)った時計**」に関する問題も時計算の1つとして受験算数でよく出題されます。

※ 時刻に関する計算はミスをしやすいので注意しましょう。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

例題２

次の問いに答えなさい。

（１）　午前5時に2分遅れていた時計が、その日の午後2時には1分進んでいました。この時計が正しい時刻を示したのは何時何分ですか。午前か午後も書きなさい。

（２）　9月5日の午前10時に5分30秒遅れていた時計が、9月6日の午後4時には30秒進んでいました。この時計が正しい時刻を示したのは9月何日何時何分ですか。午前か午後も書きなさい。

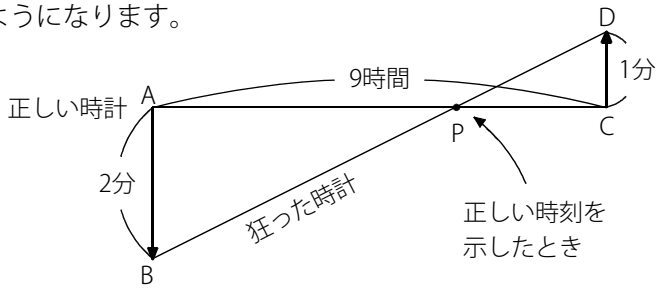
答え（１）午前11時0分（２）9月6日午後1時30分

[例題２の解説]

（１）　午前5時には2分遅れていて、午後2時(14時)には1分進んでいます。
遅れていた時計が正しい時計よりも速いスピードで進んだということです。
狂った時計は2分遅れていたので、正しい時計よりも2分多く進めば正しい時刻を示すことになります。

午前5時から午後2時(14時)までは全部で 14－5＝9(時間) です。
「2分遅れる」から「1分進む」までは 2＋1＝3(分) なので
この**狂った時計は正しい時計より9時間で3分多く進んでいる**ことがわかります。
9÷3＝3(時間) より**3時間で1分多く進む**ので、2分多く進むのにかかる時間は 3×2＝6(時間) です。
よって 午前5時＋6時間＝午前11時0分 に正しい時刻を示すことがわかります。

(別解)
正しい時計と狂った時計の時間のズレを図で表すと右図のようになります。
三角形ABPと三角形CDPは相似で相似比は
AB：CD＝2：1 なので AP：CP＝2：1
よって $AP=9\times\frac{2}{2+1}=6$(時間) なので
正しい時刻を示すのは 午前5時＋6時間＝午前11時0分



(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

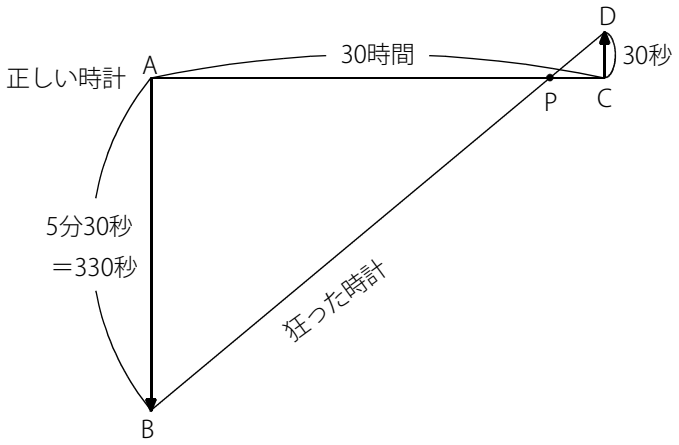
（２）　9月5日の午前10時から9月6日の午後4時(16時)までは全部で (24－10)＋16＝30(時間) です。
この**狂った時計は正しい時計より30時間で 5分30秒＋30秒＝6(分) 多く進んでいる**ことがわかります。

狂った時計は5分30秒、つまり5.5分遅れているので
正しい時計よりも5.5分多く進めば正しい時刻を示すことになります。

30÷6＝5(時間) より**5時間で1分多く進む**ので
5.5分多く進むのにかかる時間は 5×5.5＝27.5時間＝27時間30分＝1日3時間30分 です。

よって 9月5日午前10時＋1日3時間30分＝9月6日午後1時30分 に正しい時刻を示すことがわかります。

(別解)
正しい時計と狂った時計の時間のズレを図で表すと右図のようになります。
三角形ABPと三角形CDPは相似で相似比は
AB：CD＝330：30 なので AP：CP＝11：1



よって $AP=30\times\frac{11}{11+1}=27.5$時間＝27時間30分

正しい時刻を示すのは
9月5日午前10時＋1日3時間30分＝9月6日午後1時30分

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

例題３

午前10時に正しい時刻に合わせた時計が、その日の午後3時には4分進んでいました。この時計がその日の午後5時36分を指したとき、正しい時計は午後何時何分を指していますか。

答え　午後5時30分

[例題３の解説]

午前10時に正しい時刻に合わせた時計が、その日の午後3時(15時)には4分進んでいたということなので

狂った時計は正しい時計よりも 15－10＝5(時間) で4分多く進んだということです。

5(時間)＝60×5＝300(分) なので、**正しい時計が300分進む間に、狂った時計は 300＋4＝304(分) 進んでいます。**

つまり**正しい時計と狂った時計の進む速さの比は 300：304＝75：76** です。

狂った時計が午後5時36分を指したとき、午前10時から 7時間36分＝456分 経っています。

このとき正しい時計の進んだ時間は狂った時計の$\frac{75}{76}$なので $456\times\frac{75}{76}=450$分＝7時間30分 です。

よって狂った時計がその日の午後5時36分を指したとき

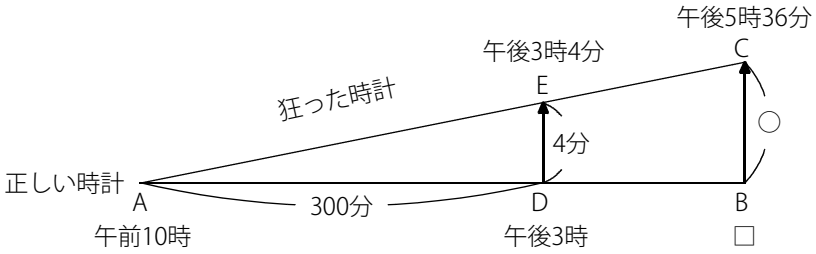
正しい時計は 午前10時＋7時間30分＝午後5時30分 を指しています。

※ **狂った時計の問題では速さの比を利用すると解きやすくなります。**比の利用に慣れましょう。

(別解)

正しい時計と狂った時計の時間のズレを図で表すと

右図のようになります。



三角形ADEと三角形ABCは相似です。

三角形ADEで AD：DE＝300：4＝75：1 なので AB：BC＝75：1

AB＋BC＝午後5時36分－午前10時＝7時間36分＝456分 より $AB=456\times\frac{75}{75+1}=450$分＝7時間30分

よって □＝(正しい時計の指している時刻)＝午前10時＋7時間30分＝午後5時30分

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

例題４

1時間で4分遅れる時計Aと1時間で2分進む時計Bがあります。正午に２つの時計を正しい時刻に合わせました。
時計Aがこの日の午後7時28分を指したとき、時計Bは午後何時何分を指していますか。

答え　午後8時16分

[例題４の解説]
時計Aは1時間で4分遅れるので、**正しい時計が60分進んだときに時計Aは 60−4＝56(分) 進んでいます**。
時計Bは1時間で2分進むので、**正しい時計が60分進んだときに時計Bは 60＋2＝62(分) 進んでいます**。

よって**時計Aと時計Bの進む速さの比は 56：62＝28：31**

時計Aは正午から午後7時28分までは7時間28分、つまり448分進んでいます。
このとき時計Bは $448\times\frac{31}{28}$＝496分＝8時間16分 進んでいることがわかります。

よって時計Aが午後7時28分を指したとき時計Bは正午から8時間16分進んだ午後8時16分を指しています。

(別解)
正しい時計が60分進む間に時計Aは4分遅れて 60−4＝56(分) 進むので
正しい時計と時計Aの進む速さの比は 60：56＝15：14
時計Aは正午から午後7時28分までは448分進んでいるので、正しい時計は $448\times\frac{15}{14}$＝480分＝8時間 進んでいます。
このとき正しい時計はちょうど午後8時を指しています。

時計Bは1時間で2分多く進むので8時間で 2×8＝16(分) 多く進みます。
よって時計Aが午後7時28分を指したとき時計Bは8時より16分進んだ午後8時16分を指しています。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

例題５

1日で3分遅れる時計Aと7分進む時計Bがあります。これら２つの時計を午前7時に正しい時刻に合わせます。この後で初めて2つの時計の指す時刻の差が3分になるとき、時計Bは何時何分何秒を指していますか。午前か午後も書きなさい。

答え　午後2時14分6秒

[例題５の解説]

1日で時計Aは3分遅れ、時計Bは7分進むので、差は1日で 3＋7＝10(分) になります。

1日(24時間)で10分の差なので、差が3分になるのは正しい時計で $24\times\frac{3}{10}$＝7.2時間＝7時間12分 経ったときです。

1日は 60×24＝1440(分) で正しい時計が1440分進んだとき、時計Bは 1440＋7＝1447(分) 進みます。

よって正しい時計と時計Bの進む速さの比は 1440：1447

正しい時計が7時間12分、つまり432分進んだとき

時計Bは $432\times\frac{1447}{1440}=\frac{432\times1447}{1440}=\frac{3\times1447}{10}$＝434.1分＝434分6秒＝7時間14分6秒 進んでいます。

午前7時から7時間14分6秒進んでいるので時計Bは午後2時14分6秒を指しています。

(別解)

1日(24時間)で10分の差なので、差が3分になるのは正しい時計で $24\times\frac{3}{10}$＝7.2時間＝7時間12分 経ったときです。

このとき正しい時計は午後2時12分を指しています。

時計Aと時計Bの正しい時刻からのズレはつねに 3：7 なので、時計Aと時計Bの差が3分になったとき

時計Bの正しい時刻からのズレは $3\times\frac{7}{3+7}$＝2.1分＝2分6秒

よってこのとき時計Bは 午後2時12分＋2分6秒＝午後2時14分6秒 を指していることがわかります。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34-１　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

例題６

ある日の正午に2つの時計Aと時計Bを正しい時刻に合わせました。その日の午後2時40分に時計Aは午後2時36分を指していました。また、その日の午後4時12分に時計Bは午後4時15分を指していました。時計Bがその日の午後9時55分を指したとき、時計Aは午後何時何分何秒を指していますか。

答え　午後9時33分18秒

[例題６の解説]
時計Aと時計Bの進む速さの比を求めます。

午後2時40分に時計Aは午後2時36分を指していたので4分遅れています。
正しい時計が　2時間40分＝160分　進んだときに、時計Aは　160－4＝156分　進んでいるので
正しい時計と時計Aの進む速さの比は　160：156＝40：39

午後4時12分に時計Bは午後4時15分を指していたので3分進んでいます。
正しい時計が　4時間12分＝252分　進んだときに、時計Bは　252＋3＝255分　進んでいるので
正しい時計と時計Bの進む速さの比は　252：255＝84：85

正しい時計と時計Aと時計Bの進む速さの比は右図のように連比で求めると　840：819：850
よって**時計Aと時計Bの進む速さの比は　819：850**

正	A	B
40 ：	39	
84 ：		85
840	819	850

時計Bがその日の午後9時55分を指したとき　9時間55分＝595分　進んでいるので

時計Aは　$595\times\frac{819}{850}=\frac{595\times819}{850}=\frac{7\times819}{10}$＝573.3分＝573分18秒＝9時間33分18秒　進んでいます。

よってこのとき時計Aは午後9時33分18秒を指していることがわかります。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.34- 1　5年　時計算２
くるった時計

例題と解説

ポイントまとめ

・「狂(くる)った時計」に関する問題も時計算の1つとして受験算数でよく出題されます。

・狂った時計の問題では速さの比を利用すると解きやすくなります。

(C) 2014 min-san.com