

## 2023年度 茗溪学園中学校(問題)

- 4 Aさんが使用しているスマートフォンの月ごとの支払い料金は、以下ののく支払い料金に関するルール>によって定まります。なお、データの通信量はMB(メガバイト)という単位で表すことにします。<支払い料金に関するルール>を確認し、あとの問に答えなさい。

ただし、Aさんは、スマートフォンで、動画の視聴とWebページの閲覧のみを行うものとします。

<支払料金に関するルール>

- ① 使用の有無に関わらず、基本料金 1100 円がかかる。
- ② 動画を 30 秒視聴すると、通信量 1 MB がかかる。
- ③ Web ページを 5 回閲覧すると、通信量 1 MB がかかる。
- ④ ②, ③は動画の種類, Web ページの種類によらない。
- ⑤ 500 MB ごとに、データ通信料金 550 円がかかる。
- ⑥ その月の支払料金は基本料金とデータ通信料金の合計である。  
ただし、通信量が 500 MB 未満の場合、基本料金以外はかからない。

- (1) データ通信量が 2023 MB である月の支払い料金を求めなさい。
- (2) 動画を 7 時間 30 分視聴し、Web ページを 3150 回閲覧した月の支払い料金を求めなさい。
- (3) ある月の Web ページの閲覧回数は 9000 回でした。この月のデータの通信量が 2580 MB であったとき、Aさんはこの月に動画を何時間何分視聴したか答えなさい。
- (4) ある月の Web ページの閲覧回数は 7000 回でした。この月の支払料金が 4950 円であったとき、Aさんはこの月に動画を何時間何分以上、何時間何分未満視聴したか答えなさい。答えだけでなく、途中の考え方も書きなさい。

## 2023年度 茗溪学園中学校(解説)

**4**

- (1) 2023 MBのうち、最初の500 MBまでは基本料金の1100円。  
 残りは  $2023 - 500 = 1523$  MB で、  
 これには、550円が  $1523 \div 500 = 3$  余り 23 より、 $3 + 1 = 4$  回加算される。  
 よって、支払料金は  $1100 + 550 \times 4 = 1100 + 2200 = \underline{3300}$  円 になります。
- (2) 動画を30秒視聴すると1 MBなので、1分では2 MB。  
 よって、動画を7時間30分  $= 60$  分  $\times 7 + 30$  分  $= 450$  分視聴すると  
 $2 \times 450 = 900$  MB。  
 Web ページを5回閲覧すると1 MBなので、3150回閲覧すると、  
 $1 \times (3150 \div 5) = 630$  MB となるので、  
 動画とWeb ページ合わせて  $900 + 630 = 1530$  MB となる。  
 よって、最初の500 MBが1100円。  
 残りの  $1530 - 500 = 1030$  MB は、550円が  $1030 \div 500 = 2$  余り 30 より、  
 $2 + 1 = 3$  回加算されるので、支払料金は  
 $1100 + 550 \times 3 = 1100 + 1650 = \underline{2750}$  円 です。
- (3) Web ページの閲覧9000回の通信量は  $1 \times (9000 \div 5) = 1800$  MB なので、  
 動画閲覧の通信量は  $2580 - 1800 = 780$  MB。  
 よって、閲覧時間は  $780 \div 2 = 390$  分。つまり、6時間30分 です。
- (4) Web ページ7000回の通信量は  $1 \times (7000 \div 5) = 1400$  MB。  
 また、料金が4950円の際の、通信量は、  
 基本料金1100円の分が500 MB。  
 のこりの  $4950 - 1100 = 3850$  円の方は、  
 $3850 \div 550 = 7$  より、550円7回分。  
 よって、通信量は  $500$  MB  $\times 6 = 3000$  MB 以上、  
 $500$  MB  $\times 7 = 3500$  MB 未満。  
 したがって、通信量は全部で  
 $500 + 3000 = 3500$  MB 以上、 $500 + 3500 = 4000$  MB 未満となるので、  
 動画閲覧の通信量は  $3500 - 1400 = 2100$  MB 以上、  
 $4000 - 1400 = 2600$  MB 未満。  
 よって、動画の閲覧時間は  $2100 \div 2 = 1050$  分以上、  
 $2600 \div 2 = 1300$  分未満。  
 つまり、 $1050 \div 60 = 17$  余り 30 より、17時間30分以上  
 $1300 \div 60 = 21$  余り 40 より、21時間40分未満 です。