

2021年度 恵泉女学園中学校(問題)

- 5 インターネットのサイトから商品を仕入れて、お店で売ることになりました。ある商品について調べたところ、Aのサイトでは1個250円、Bのサイトでは1個196円で売られていました。そこで、それぞれのサイトから10個ずつ仕入れて、1個800円で売ることになりました。すると、Aのサイトから仕入れた商品は袋に入っていたので、そのまま売ることができました。しかし、Bのサイトから仕入れた商品には不良品が1個あり、また袋に入っていなかったため、不良品以外を1袋20円の袋に入れて売ることになりました。次の問いに答えなさい。
- (1) AとBから仕入れた商品1個あたりの利益を、それぞれ求めなさい。
 - (2) Bのサイトから仕入れた商品には、いつも10個につき1個の割合で不良品が含まれているとすると、Bのサイトでの仕入れ値は何円以下であれば、Aから仕入れるよりも利益が多くなるか求めなさい。
 - (3) 他のサイトをよく調べたところ、同じ商品がCサイトでは1個100円で売られていました。しかし、袋には入っておらず、100個単位でしか売られていないことがわかりました。Cのサイトから仕入れた商品を1枚20円の袋に入れて1個800円で売る場合、仕入れ100個あたりの不良品の個数が何個以下であれば、Aのサイトから仕入れるよりも利益が多くなるか求めなさい。

2021年度 恵泉女学園中学校(解説)

5

- (1) Aサイトから仕入れた商品 1 個の利益は

$$800 - 250 = \underline{550 \text{ 円}}。$$

Bサイトから仕入れた 10 個の商品の売り上げは $800 \times 9 = 7200$ 円で、
このうち、袋代が $20 \times 9 = 180$ 円かかっているので、
袋代を除くと $7200 - 180 = 7020$ 円。

1 個あたりの売り上げの平均は $7020 \div 10 = 702$ 円。

よって、1 個あたりの利益は $702 - 196 = \underline{506 \text{ 円}}$ です。

- (2) Bサイトから仕入れるとき 1 個あたりの平均の売り上げは 702 円。

Aサイトから仕入れるとき 1 個あたりの利益は 550 円なので、

Aサイトから仕入れるときより、利益が多くなるにはBサイトからの仕入れ値が
 $702 - 550 = 152$ 円未満であればよい。

つまり、 $152 - 1 = \underline{151 \text{ 円以下}}$ であればAサイトから仕入れるより利益が多くなります。

- (3) Aサイトから 100 個仕入れると、利益は $550 \times 100 = 55000$ 円。

Cサイトから 100 個仕入れると仕入れ値は $100 \times 100 = 10000$ 円になるので、
利益が 55000 円より多くなる時、

売り上げは袋代を除いて $10000 + 55000 = 65000$ 円より多くなる。

Cサイトからの商品 1 個の売値は袋代を除くと $800 - 20 = 780$ 円なので、

商品を $65000 \div 780 = 83.3\cdots$ 個、売る必要がある。

つまり、 $83 + 1 = 84$ 個以上売る必要がある。

よって、不良品の個数は $100 - 84 = \underline{16 \text{ 個以下}}$ となります。

(注)

売る個数を \square 個とすると、利益が 55000 円に等しいとき、

$$10000 + 55000 + 20 \times \square = 800 \times \square \quad \text{となるので、}$$

$$(800 - 20) \times \square = 65000 \text{ より、} 780 \times \square = 65000,$$

よって、 $\square = 65000 \div 780 = 83.3\cdots$ 個 のように考えても良い。