

2023年度 中央大学附属中学校(問題)

- 5 ある工場であめの箱詰め作業をします。作業を始める前に空箱が何箱かあり、1 時間ごとに空箱が 80 箱運ばれてきます。4 人で作業をすると 20 時間後に空箱はなくなり、6 人で作業をすると 12 時間後に空箱はなくなります。

- (1) 1 時間あたり 1 人で何箱詰められますか。
- (2) 作業を始める前に空箱は何箱ありましたか。
- (3) 何人で作業をすると 5 時間後に空箱はなくなりますか。

2023年度 中央大学附属中学校(解説)

5

- (1) 1 時間あたり 1 人で箱に詰められる箱の個数を比の ① とすると、
条件から、
初めの箱数 + 80 箱 $\times$ (20 - 1) = ① $\times$ 4 $\times$ 20 より、
初めの箱数 + 1520 箱 = ⑧ $\div$ (7)。
また、初めの箱数 + 80 箱 $\times$ (12 - 1) = ① $\times$ 6 $\times$ 12 より、
初めの箱数 + 880 箱 = ⑦ $\div$ (1)。
(7) - (1) より、⑧ = 1520 - 880 = 640 箱 となるので、
① = 640 箱 $\div$ 8 = 80 箱。つまり、1 時間あたり 1 人で 80 箱 詰められます。
- (2) (7) より、初めの箱数は $80 \times 80 - 1520 = 6400 - 1520 = \underline{4880}$ 箱 です。
- (3) 5 時間で詰める箱数は $4880 + 80 \times (5 - 1) = 4880 + 320 = 5200$ 個。
よって、1 時間あたり $5200 \div 5 = 1040$ 個 なので、作業する人数は
 $1040 \div 80 = \underline{13}$ 人 です。