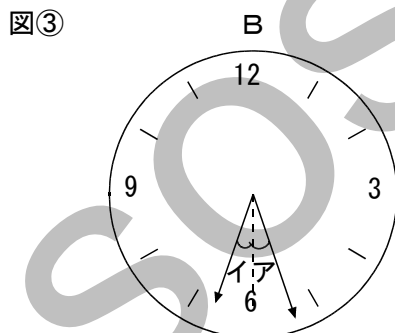
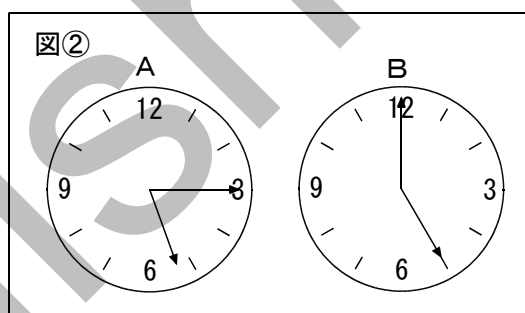
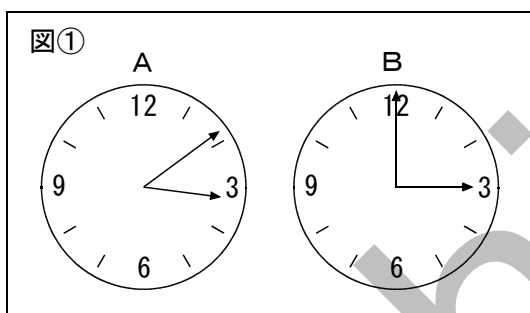


2020年度 明治大学付属中野中学校(問題)

- 7 下の図のAは正しい時刻を示す時計であり、Bは一定の割合でおくれてしまう時計です。ある日の正午にBの時計を合わせました。その後、図①のようにAがその日の午後3時9分を示したとき、Bは午後3時ちょうどを示していました。また、図②のようにAがその日の午後5時15分を示したとき、Bは午後5時ちょうどを示していました。次の問いに答えなさい。

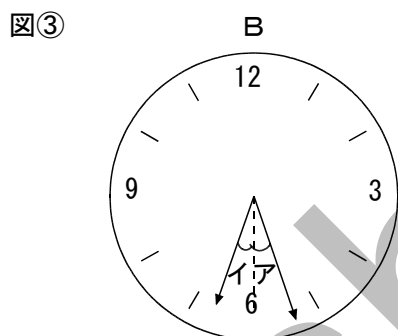
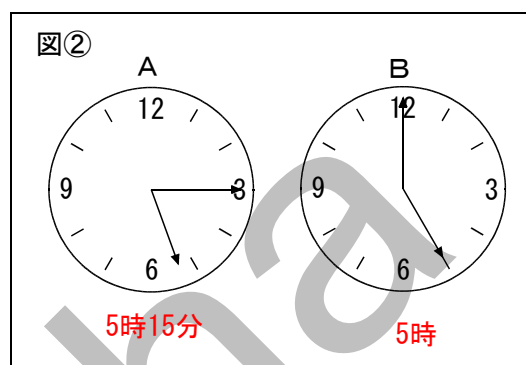
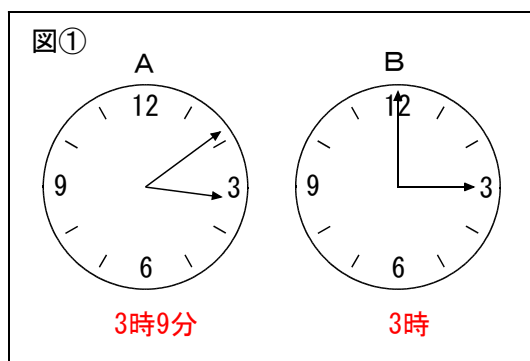
- (1) 図③のように、Bはその日の午後6時から午後7時までの間で、アの角とイの角の大きさが等しくなりました。このとき、Bが示している時刻は6時何分ですか。
- (2) (1)のときに、Aが示している時刻は午後6時何分ですか。



2020年度 明治大学付属中野中学校(解説)

7

(1)

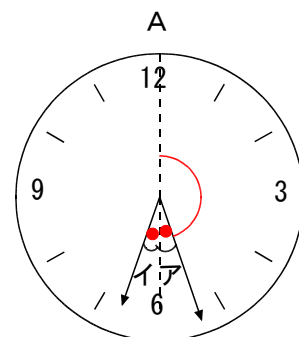


時計 A で考えると、6 時ちょうどから右図の状態になるまで、短針と長針の進んだ角度の和は 180 度。よって、6 時の

$$180 \div (6 + 0.5) = 180 \div 6.5$$

$$= 180 \times \frac{2}{13} = \frac{360}{13} = 27\frac{9}{13} \text{ 分後なので、}$$

午後 6 時 $27\frac{9}{13}$ 分 です。



- (2) 正しい時計 A が、正午から午後 3 時 9 分までの $60 \times 3 + 9 = 189$ 分間に、時計 B は、午後 3 時まで $60 \times 3 = 180$ 分進むので、A と B の時間の進む速さの比は $189 : 180 = 21 : 20$ 。

B の時計は正午から (1) の時刻まで

$$60 \times 6 + 27\frac{9}{13} = 360 + \frac{360}{13} = \frac{4680}{13} + \frac{360}{13} = \frac{5040}{13} \text{ 分なので、}$$

$$\text{正しい時計 A では、} \frac{5040}{13} \times \frac{21}{20} = \frac{5292}{13} = 407\frac{1}{13} \text{ 分} = 6 \text{ 時間 } 47\frac{1}{13} \text{ 分。}$$

よって、(1) のときに、A が示している時刻は 午後 6 時 $47\frac{1}{13}$ 分 です。