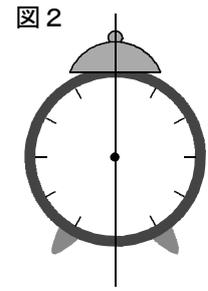
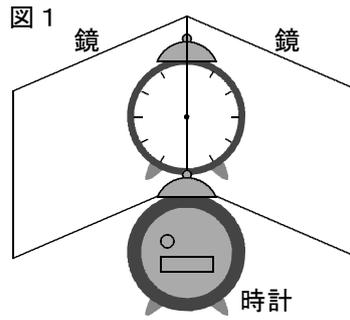
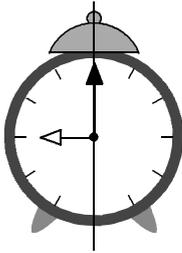


【07年 島根県】

図1のように、2枚の鏡を直角に合わせて床に立て、2枚の鏡の合わさった部分の正面に、9時を示している時計を置いた。時計の後方から見て、鏡にうつった像の長針のようすを矢印→で、短針のようすを矢印→で図2にかき入れなさい。



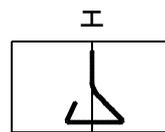
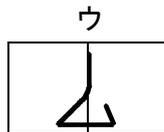
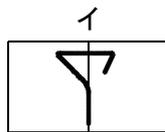
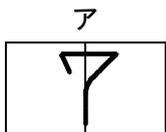
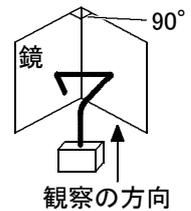
解答



2枚の鏡の合わさった部分には2回反射してできる像が見えるので、左右は入れ替わっていません。

【07年 福井県】

右図のように2枚の鏡を直角にあわせて、その正面に7を形どった針金をおいて、矢印の方向から観察した。2枚の鏡にうつった像を矢印の方向から観察するとどのように見えるか。最も適当なものを次のア～エから選んで、その記号を答えなさい。



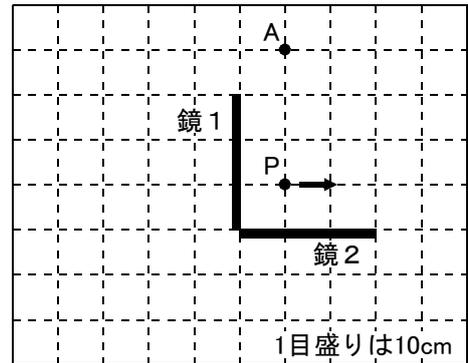
解答 イ

「2枚の鏡の合わさった部分には左右が入れ替わっていない像が見えるので“ア”」と思った人、みごとにひっかかってます。上の島根県の問題を解いた後にこの問題を解くと、つい、そう思ってしまいますよね。さて、どこでひっかかったのでしょうか。きっと、“7を形どった針金”の文と図にだまされています。実は、この針金は“7”ではなくて“𠄎”なのです。つまり、図で、“7”と見えているのは、鏡にうつっている側ではなくて、その裏側ということになります。島根県の問題で、実物の時計の針を見るのと同じ方向から“7を形どった針金”を見てみるとわかると思います。(P3の図12も参考にしてみてください。)

次の問題は、ある私立高校で出題された問題を参考にして作成した問題です。公立高校の入試問題には、少し難しいと思います。

右図のように2枚の鏡を直角にあわせて置き、点Pに鉛筆を置いた。点Aから鏡を見ると、鉛筆の像が3つ見えた。鉛筆を矢印の方向に動かすとき、鉛筆の像が次の(1)~(3)のようになるのは、それぞれ、鉛筆を何cm動かしたときですか。

- (1) 鉛筆の像が2つしか見えなくなる。
- (2) 鉛筆の像が1つしか見えなくなる。
- (3) 鉛筆の像がすべて見えなくなる。



解答 (1) 10cm (2) 25cm (3) 30cm

①図は、鉛筆の像の位置と、それが移動する向きを示したものです。また、鉛筆の像を見るためには、鉛筆からの光が鏡で反射しなくてはならないので、像は②図の光aから光bの間になくてなりません。この図より、 P_1' が見えなくなるのは鉛筆が10cm動いたとき、 P_2' が見えなくなるのは鉛筆が25cm動いたときであることがわかります。また、 P'' が見えなくなるのは鉛筆が30cm動いたときになります(このときの光の進み方は③図)。

