

2022年度 都立西高校【数学】大問1

問1

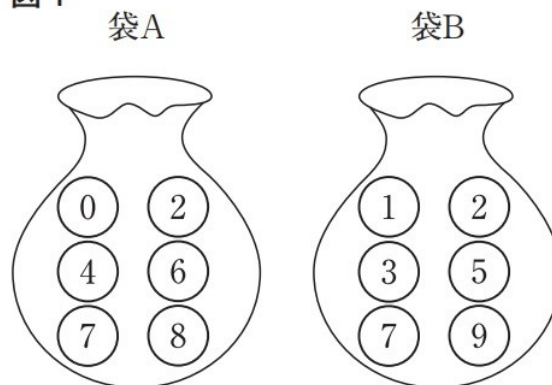
$$\frac{2}{3\sqrt{3}} (1 - 2\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{3} \div \frac{3}{3 - \sqrt{2}} \text{ を計算せよ。}$$

問2

2次方程式 $x^2 + 0.3(2x - 3) = \frac{4}{5}x(x + 1)$ を解け。

問3

図1



上の図1のように、0、2、4、6、7、8の数が1つずつ書かれた6個のボールが入っている袋Aと、1、2、3、5、7、9の数が1つずつ書かれた6個のボールが入っている袋Bがある。2つの袋A、Bから同時にそれぞれ1個のボールを取り出す。袋Aから取り出されたボールに書

かれた数を a 、袋Bから取り出されたボールに書かれた数を b とするとき、 $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ が有理数となる確率を求めよ。ただし、2つの袋A、Bそれぞれについて、どのボールが取り出されることも同様に確からしいものとする。



問 4

a を整数とする。

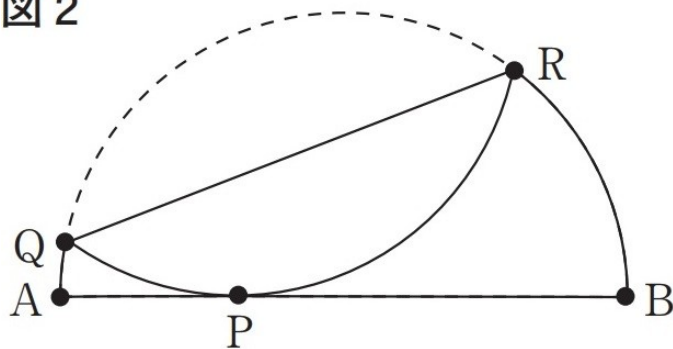
次の a を含む 8 個の整数の中央値を M とする。

a、25、26、27、30、31、32、35

このとき、M の取り得る値は何通りあるか。

問 5

図 2



上の図 2 は、線分 AB 上の点を P とし、線分 AB を直径とする半円を、折り返した弧と線分 AB が点 P で接するように 1 回だけ折り、できた折り目を線分 QR としたものである。

解答欄に示した図をもとにして、線分 QR を定規とコンパスを用いて作図せよ。ただし、作図に用いた線は消さないでおくこと。

