

※「数学Ⅰ」の問題番号『11～13』はマークシート用紙に解答をマークし、
『14～17』は記述式問題解答用紙に記入すること

一般入試 A 日程 入学試験問題（令和 3 年 12 月 12 日）

数 学 Ⅰ

マークシート式問題

問題 11 $\triangle ABC$ において、 $AB=4$ 、 $BC=6$ 、 $B=60^\circ$ とする。 $\angle B$ の二等分線と辺 AC の
交点を D とするとき、 BD の長さはどれか。

- ① $\frac{4\sqrt{3}}{5}$ ② $\frac{6\sqrt{3}}{5}$ ③ $\frac{8\sqrt{3}}{5}$ ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{12\sqrt{3}}{5}$

問題 12 $0.75x + \frac{1}{4}(12x^2 - 25) = 7(0.5x + 2) - 0.25(13x - 40) - \frac{1}{6}(-18x^2 + \frac{3}{2})$ の解はどれか。

- ① $x=5$ ② $x=15$ ③ $x=20$ ④ $x=30$ ⑤ $x=60$

問題 13 2次不等式 $ax^2 + 7x - 3b > 0$ の解が $-2 < x < 9$ のとき、定数 b の値はどれか。

- ① -7 ② -6 ③ -1 ④ 1 ⑤ 6

記述式問題

問題 14 $5\frac{15}{17} \times 1.02 \div \frac{3}{4} \times 8$ を計算しなさい。尚、途中式は解答用紙に記してもよい。

問題 15 $10^5 - (-1.6)^3 - 30^2$ を計算しなさい。尚、途中式は解答用紙に記してもよい。

問題 16 全部で 350 問ある計算問題を毎日 10 問ずつ解くことにして 4 週間が経過した。
その間、問題を全く解くことのできなかった日は 2 日、予定の 3 割だけ解いた日
は 2 日、予定の 4 割だけ解いた日は 1 日、予定通り解いた日は 11 日であった。
それ以外の日は 1 日に予定していた問題解答数より多く解いたところ、4 週間後に
解き終わる予定の 1.2 倍の問題を解いていた。
予定より多く解いた日の 1 日の平均問題解答数は何問であったか。

問題 17 8%の食塩水に塩を 25g 加えた。しばらく置いておくと水が蒸発し、重さが 4%減
っていたため減った分と同じ重さの食塩を加えたところ全体の重さが 0.5 kg であ
った。その後、そのうちの 3 割を使用した。残りの食塩水の濃度は何%であるか。