

平成 31 年度 入学試験問題（平成 30 年 12 月 15 日）

数 学 I

問題 19 $2x^3 + 4x^2y - 16xy^2$ を因数分解した答えはどれか.

- ① $2(x + 4y)(x - 2y)$ ② $x(x + 2y)(x - 4y)$ ③ $2x(x + 2y)(x - 4y)$
④ $2x(x + 4y)(x - 2y)$ ⑤ $2x(x + 4y)(x - 4y)$

問題 20 不等式 $|x + 6| \geq 2$ の解はどれか.

- ① $x \leq -8, -4 \leq x$ ② $x \leq -8, 4 \leq x$ ③ $x \leq -4, -4 \leq x$
④ $-8 \leq x \leq -4$ ⑤ $-8 \leq x \leq 4$

問題 21 ある 2 次関数のグラフを y 軸に関して対象移動し、さらにそれを x 軸方向に -2 , y 軸方向に -3 だけ平行移動したところ、 $y = -3x^2$ のグラフが得られた. もと 2 次関数はどれか.

- ① $y = -3x^2 - 12x - 15$ ② $y = -3x^2 + 12x - 9$
③ $y = -3x^2 - 12x - 9$ ④ $y = 3x^2 - 12x + 9$
⑤ $y = 3x^2 + 12x + 9$

問題 22 次のデータの平均値はどれか.

<データ> 8 9 7 4 12 16 12 15 8 12 5 16 17 13

- ① 8 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 16

問題 23 18%の食塩水をつくるため 12%の食塩水 A 200 g とある濃度の食塩水 B を加えた. 食塩水 B は 12%の食塩水の重量の 6 割を混ぜた. 食塩水 B の濃度はどれか.

- ① 24% ② 28% ③ 30% ④ 32%

記述問題

解答は記述問題解答用紙に記入し、途中の計算式・メモ等は、余白に残しておくこと。

問題 24 $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times \left(-1\frac{1}{6}\right)$ を計算しなさい。

問題 25 $117 \times 0.9 - 117 \times 0.35 + 117 \times 1.45 - 0.45$ を計算しなさい。

問題 26 $11 \div 3 - 0.27 \times \frac{35}{81} \div 0.175$ を計算しなさい。

問題 27 100 円、50 円、10 円の 3 種類の硬貨を用いて 280 円を支払う場合の硬貨の出し方の組合せをすべて、解答用紙に書きなさい。

問題 28 遊園地の開園時刻は午前 9 時である。入口は 3 つあり、開園前に入口 A に 80 人、入口 B に 60 人、入り口 C に 70 人並んでいた。開園後も各入口に 1 分間に 2 人の割合で並び続けた。1 つの入口からは 1 分間に 10 人入場できる。
どの入口にも並んでいる人がいなくなる時刻を答えなさい。

平成 31 年度 入学試験問題（平成 30 年 12 月 15 日）数学 I 解答

〔マークシート〕

問題 1 9 ④ 問題 2 0 ① 問題 2 1 ③ 問題 2 2 ② 問題 2 3 ②

〔記述問題〕

問題 2 4 $-\frac{21}{32}$

問題 2 5 233.55 または $\frac{4671}{20}$ または $233\frac{11}{20}$

問題 2 6 3

問題 2 7 (100 円玉 : 50 円玉 : 10 円玉) = (2 : 1 : 3), (2 : 0 : 8), (1 : 3 : 3), (1 : 2 : 8),
(1 : 1 : 13), (1 : 0 : 18), (0 : 5 : 3), (0 : 4 : 8),
(0 : 3 : 13), (0 : 2 : 18), (0 : 1 : 23), (0 : 0 : 28)

問題 2 8 午前 9 時 10 分 または 9 時 10 分