

学校法人 菊武学園  
菊華高等学校

## 令和4年度 入学生選抜試験問題

### 数 学

#### <試験の注意>

- 試験開始の合図があるまで開けないでください。
- 監督の先生の指示に従って、受験番号と氏名を記入、マークしてください。

番号を記入	受験番号				ふりがな	
					氏名	
番号をマーク	0	0	0	0	氏名とふりがなを記入	
	1	1	1	1		

- 試験時間は、40分です。
- 解答は、すべて解答用紙にマークしてください。
- 訂正は消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないようにしてください。
- 解答用紙を汚したり、折り曲げたりしてはいけません。破れた場合は交換しますので、申し出てください。
- 丁寧にマークをしてください。乱雑な場合、0点になります。
- 解答用紙の余白に書き込みをしてはいけません。

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

【1】 次の計算をし、正しい解答の番号をマークしなさい。

(1)  $-7+6\times 2-(10-4\div 2) =$

- ① 13                      ② -10                      ③ 2                      ④ -5                      ⑤ -3

(2)  $\frac{7}{3}-\left(\frac{1}{3}\times\frac{1}{5}\right)\div\frac{3}{5} =$

- ①  $\frac{8}{9}$                       ② -1                      ③  $\frac{174}{75}$                       ④  $\frac{25}{3}$                       ⑤  $\frac{20}{9}$

(3)  $2-(-6)+4\div(-2)^2 =$

- ① -8                      ② -3                      ③ 9                      ④ 7                      ⑤ 3

(4)  $3\sqrt{8}+2\sqrt{32} =$

- ①  $22\sqrt{2}$                       ②  $10\sqrt{10}$                       ③  $44\sqrt{2}$                       ④ 9                      ⑤  $14\sqrt{2}$

(5)  $(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)-(\sqrt{2}-3)(\sqrt{2}+3) =$

- ① 8                      ② 2                      ③  $\sqrt{10}$                       ④ 20                      ⑤ 6

【2】 次の問いに答え、正しい解答の番号をマークしなさい。

- (6) 下の表は、5人の数学の試験の得点と、基準にした得点との違いを表しています。  
5人の得点の平均点は75点でした。  
基準にした得点を求めなさい。

	Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん
基準にした 得点との違い	-13	-1	11	18	-5

- ① 70                      ② 76                      ③ 72                      ④ 73                      ⑤ 77

(7) 正の整数  $a$  を 5 で割ったときの商を  $b$ 、余りを  $c$  とするとき、 $a$ 、 $b$ 、 $c$  の関係を等式で表しなさい。

①  $a = 5b - c$     ②  $a = 5b + c$     ③  $\frac{a}{5} = b + c$     ④  $\frac{a}{5} = b - c$     ⑤  $c = 5b + a$

(8) 1 個 70 円のみかんと 1 個 130 円のりんごをあわせて 16 個買い、1,540 円を払いました。みかんとりんごをそれぞれ何個買ったかを求めなさい。

① みかん 10 個    ② みかん 9 個    ③ みかん 8 個    ④ みかん 7 個    ⑤ みかん 6 個  
りんご 6 個    りんご 7 個    りんご 8 個    りんご 9 個    りんご 10 個

(9) 直線  $y = \frac{3}{4}x + 5$  に平行で  $x$  軸との交点が  $(4, 0)$  である直線の式を求めなさい。

①  $y = \frac{3}{4}x - 5$     ②  $y = -\frac{3}{4}x + 5$     ③  $y = \frac{3}{4}x - 3$     ④  $y = \frac{4}{3}x + 5$     ⑤  $y = \frac{3}{4}x - 4$

(10) A 君は 2,300  $m$  離れた駅に行くのにはじめは毎分 40  $m$  の速さで歩き、途中から毎分 140  $m$  の速さで走ったところ 25 分かかった。このとき、A 君が歩いた時間は何分かを求めなさい。

① 6 分    ② 12 分    ③ 13 分    ④ 14 分    ⑤ 22 分

(11) 周囲の長さが 60  $cm$  の長方形で、縦の辺の長さ と 横の辺の長さの比が 2 : 3 になるとき、縦の辺の長さを求めなさい。

① 6  $cm$     ② 10  $cm$     ③ 11  $cm$     ④ 12  $cm$     ⑤ 18  $cm$

【3】 次の 2 次方程式を解き、正しい解答の番号をマークしなさい。

(12)  $(x+4)(x-6) = -7x$

①  $x = -4, 6$     ②  $x = -1, 4$     ③  $x = -3, 8$     ④  $x = 7$     ⑤  $x = -8, 3$

(13)  $(x+6)(x-6) = -11$

①  $x = 5$     ②  $x = -6, 6$     ③  $x = -5, 5$     ④  $x = 7, 4$     ⑤  $x = -4, 5$

(14)  $2(x-1)^2 - (x+5)(x-5) = 3^3$

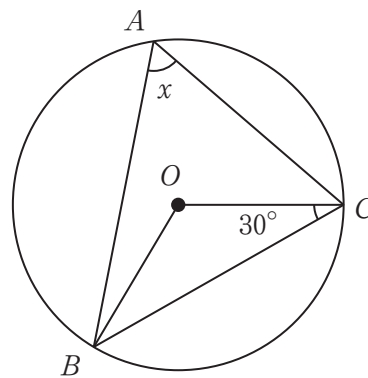
- ①  $x = -4$     ②  $x = 0, 4$     ③  $x = -4, 0$     ④  $x = 4$     ⑤  $x = 2$

(15)  $(x-1)^2 = 3$

- ①  $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$     ②  $x = 1 \pm \sqrt{3}$     ③  $x = 1 \pm 2\sqrt{3}$     ④  $x = 2 \pm \sqrt{3}$     ⑤  $x = \pm \sqrt{3}$

【4】 次の図において、 $x$  の値を求め、正しい解答の番号をマークしなさい。

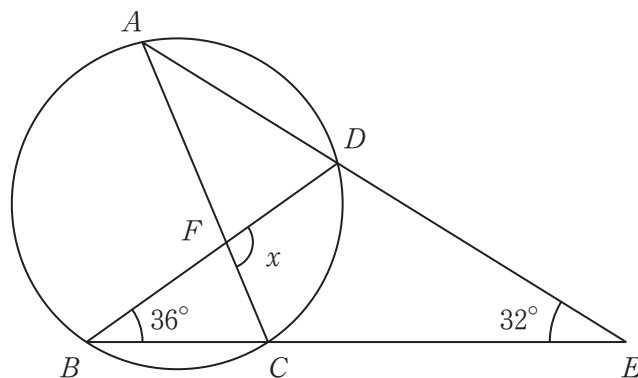
(16)



(点  $O$  は円の中心とする)

- ①  $x = 30^\circ$     ②  $x = 40^\circ$     ③  $x = 120^\circ$     ④  $x = 60^\circ$     ⑤  $x = 50^\circ$

(17)



- ①  $x = 64^\circ$     ②  $x = 72^\circ$     ③  $x = 104^\circ$     ④  $x = 76^\circ$     ⑤  $x = 68^\circ$

【5】 大小2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求め、正しい解答の番号をマークしなさい。

(18) 出る目の数の和が10になる確率

- ①  $\frac{5}{18}$       ②  $\frac{1}{12}$       ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{1}{3}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

(19) 出る目の数の和が4の倍数になる確率

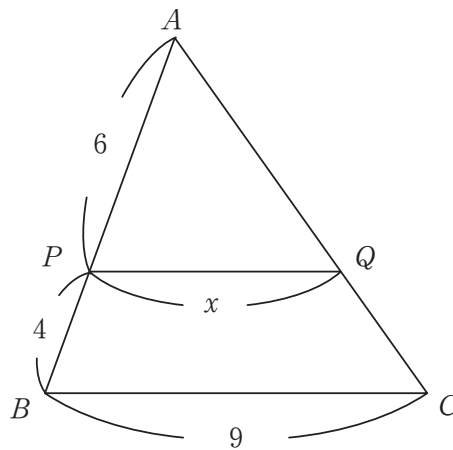
- ①  $\frac{11}{36}$       ②  $\frac{1}{12}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{7}{12}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

(20) 出る目の数の積が12になる確率

- ①  $\frac{1}{9}$       ②  $\frac{1}{12}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $\frac{1}{4}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

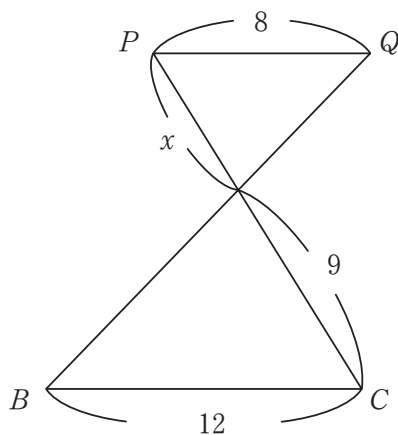
【6】 下の図で、 $PQ \parallel BC$  のとき、 $x$  の値を求め、正しい解答の番号をマークしなさい。

(21)



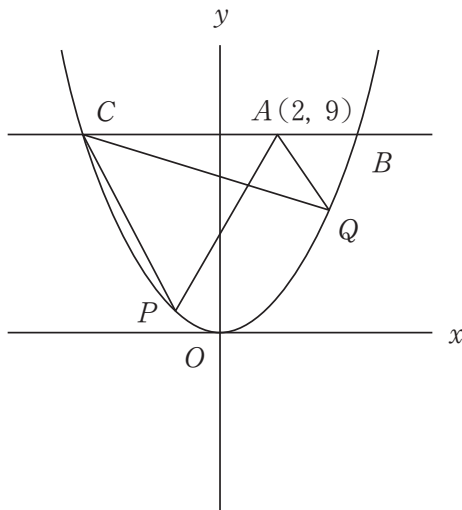
- ①  $x = 6$       ②  $x = 4.2$       ③  $x = 4.5$       ④  $x = 5.4$       ⑤  $x = 7$

(22)



- ①  $x = 3$       ②  $x = 4$       ③  $x = 5$       ④  $x = 6$       ⑤  $x = 7$

【7】 下の図で、曲線は関数  $y = \frac{1}{4}x^2$  のグラフであり、点  $A(2, 9)$  を通り  $x$  軸に平行な直線と曲線との交点を  $B, C$  とする。曲線上の点を  $P, Q$  とするとき、次の問いに答え、正しい解答の番号をマークしなさい。



(23) 点  $B$  の座標を求めなさい。(ただし、 $x$  座標は正とする。)

- ①  $(12, 9)$       ②  $(4, 9)$       ③  $(6, 9)$       ④  $(8, 9)$       ⑤  $(3, 9)$

(24)  $AP = CP$  となるとき、点  $P$  の座標を求めなさい。

- ①  $(-4, 4)$     ②  $(-3, \frac{9}{4})$     ③  $(-1, \frac{1}{4})$     ④  $(-2, 1)$     ⑤  $(1, \frac{1}{4})$

(25)  $\triangle AQC$  の面積が 20 のとき、点  $Q$  の座標を求めなさい。(ただし、 $x$  座標は正とする。)

- ①  $(1, \frac{1}{4})$     ②  $(5, \frac{25}{4})$     ③  $(3, \frac{9}{4})$     ④  $(2, 1)$     ⑤  $(4, 4)$

