

熊本市立高等学校入学者選抜学力検査見本問題

数 学

注 意

- 1 「開始」の合図があるまで、学力検査問題を開いてはいけません。
- 2 問題は**1**～**4**で、5ページまであります。解答時間は40分です。
- 3 答えは、すべて解答用紙に**HBまたはBの鉛筆(シャープペンシルも可)**を使って記入すること。また、特に指示があるもののほかは、各問いの選択肢①～④のうちから最も適当なものを一つ選び、解答用紙の決められた欄の番号を正確に塗りつぶしなさい。各問いの選択肢の前にある、で囲まれた数字が解答欄の番号です。

(1) $3 - 2$ を計算しなさい。

6 ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 5

※この問題の正答は「③」なので、右のように塗ります。

6	①	②	●	④
---	---	---	---	---

良い解答の例…… ●

悪い解答の例……



レ点



塗り残し



線



なぞる



中黒



はみ出し
(ずれ)



薄い

- 4 答えを直すときは、きれいに消してから、消しくずを残さないようにして、新しい答えの番号を塗りつぶしなさい。
- 5 受検番号を解答用紙の決められた欄に書き、その数字の○の中を正確に塗りつぶしなさい。
- 6 解答用紙は、汚したり、折り曲げたりしてはいけません。
- 7 「終了」の合図があったら、ただちに筆記用具を置き、学力検査問題の上に解答用紙を裏返しにして置きなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $6 + (-5) \times 2$

① 2

② 4

③ -2

④ -4

(2) $-\frac{3}{2} - \frac{4}{3} + 2$

① $-\frac{5}{2}$

② $\frac{3}{5}$

③ $-\frac{5}{6}$

④ -3

(3) $2(2x + 3y) - (3x - 2y)$

① $x + y$

② $x + 4y$

③ $x + 5y$

④ $x + 8y$

(4) $\frac{10}{\sqrt{20}} - \sqrt{45}$

① $2\sqrt{10}$

② -2

③ $-2\sqrt{5}$

④ 2

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

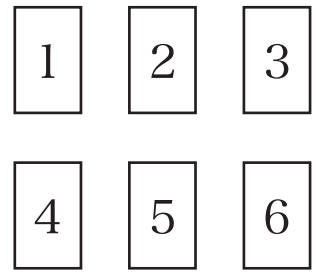
① $4 - 2\sqrt{6}$

② $6 - 2\sqrt{6}$

③ $4 - \sqrt{6}$

④ $-\sqrt{6}$

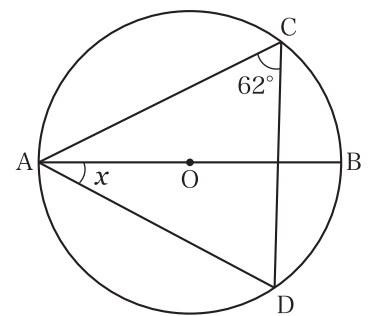
- (6) 右の図のように、1 から 6 までのカードが 1 枚ずつある。この 6 枚のカードをよくきってから、まず 1 枚のカードをひき、続けて残りの 5 枚のカードからもう 1 枚ひくとき、ひいた 2 枚のカードに書かれた数の積が 6 の倍数になる確率を求めなさい。



- 11 ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{7}{15}$ ④ $\frac{3}{5}$

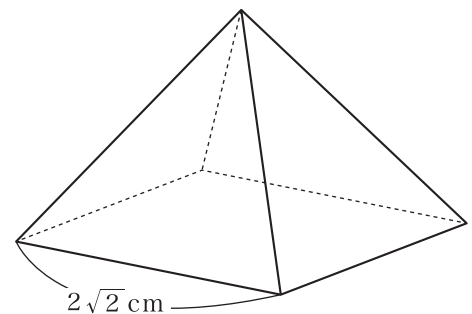
- (7) 右の図のように、円 O の直径 AB と弦 CD が交わっている。
 $\angle ACD = 62^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

- 12 ① 28° ② 30° ③ 31° ④ 62°



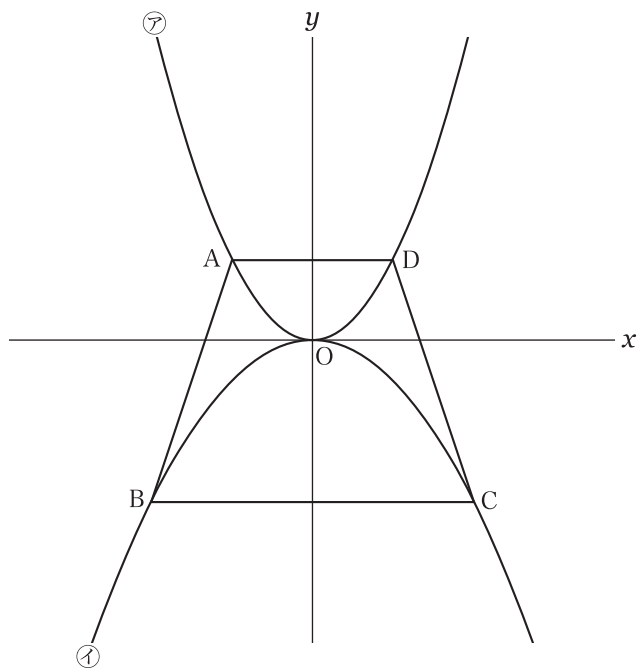
- (8) 右の図のように、8 本すべての辺の長さが $2\sqrt{2}$ cm、底面が正方形の正四角すいがある。この正四角すいの体積を求めなさい。

- 13 ① $\frac{16}{3} \text{ cm}^3$ ② $\frac{16\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$
 ③ $\frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$ ④ $\frac{16\sqrt{6}}{3} \text{ cm}^3$



- 3** 右の図のように、関数 $y = x^2$ ……㉞のグラフと関数 $y = ax^2$ (a は定数) ……㉟のグラフがある。㉞のグラフ上に点 $A(-1, 1)$ 、㉟のグラフ上に点 $B(-2, -2)$ 、点 $C(2, -2)$ 、㉞のグラフ上に点 D を $AD \parallel BC$ となるようにとり、台形 $ABCD$ をつくる。

このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) ㉟のグラフの式を求めなさい。

14 ① $y = -2x^2$ ② $y = -\frac{1}{2}x^2$ ③ $y = 2x^2$ ④ $y = \frac{1}{2}x^2$

- (2) ㉞のグラフにおいて、 x の値が -5 から 3 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

15 ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4

- (3) 台形 $ABCD$ の面積を求めなさい。

16 ① 9 ② 12 ③ 18 ④ 24

- (4) 点 C を通り、台形 $ABCD$ の面積を三等分する 2 つの直線のうち、切片が小さい方の直線の式を求めなさい。

17 ① $y = -\frac{1}{2}x - 1$ ② $y = -\frac{1}{4}x - \frac{3}{2}$
 ③ $y = -\frac{3}{5}x - \frac{4}{5}$ ④ $y = -\frac{3}{7}x - \frac{8}{7}$

4 次の各問いに答えなさい。

- (1) 健^{けん}さんは日本国勢図会(2022/23)を調べていて、熊本県はトマト収穫量が日本一であることがわかった。そこで、健さんは次のような**問題**をつくった。

問題

全国の食品売場のトマトから1000tのトマトを無作為に抽出して、熊本県産のトマトを調べたところ、192tが熊本県産のトマトであった。

この結果をもとに、全国のトマト収穫量が706000tであるとする、熊本県産のトマト収穫量はおよそ何tと考えられるか。

この**問題**を解きなさい。

- 18 ① およそ125552t ② およそ135552t
③ およそ145552t ④ およそ155552t

- (2) 優^{ゆう}さんはデータでみる県勢(2022年)の府県のすがた・熊本県の資料を使い、100歳未満の熊本県の人口について、右の**表**のように年齢別人口(20歳階級別)を作成した。

表

階級(歳)	度数(万人)
以上 未満	
0 ～ 20	30
20 ～ 40	33
40 ～ 60	42
60 ～ 80	47
80 ～ 100	22
計	174

- ① **表**をもとに、40歳未満の累積相対度数を、四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

- 19 ① 0.17 ② 0.19
③ 0.25 ④ 0.36

- ② **表**をもとに考えると、100歳未満の熊本県の人口についての箱ひげ図として最も適当なものはどれか。

20

