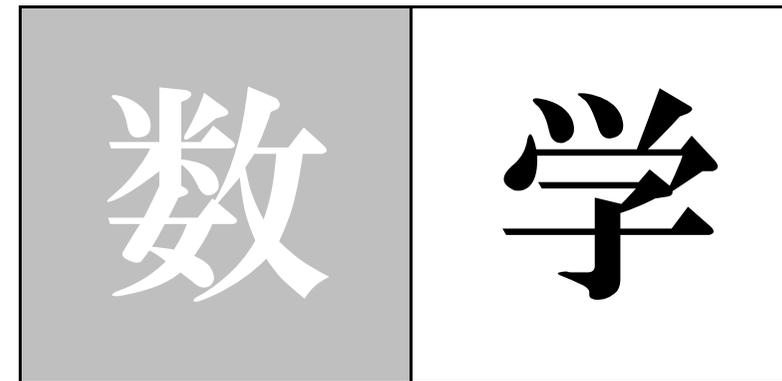


受験生への注意

1. 机の上には、受験票・筆記用具のみを置き、筆箱は机の上には出さないでください。
2. 問題が配られても、指示があるまで手を触れないでください。
3. 指示に従って、問題を開いたら、ページ数を確かめてください。
4. 受験番号・氏名は解答用紙と問題用紙の1枚目に書いてください。
5. 質問のある人は、黙って手をあげて指示に従ってください。
6. 途中でトイレに行きたくなった人は、手をあげて指示を受けてください。
気分が悪くなった人も同様です。
7. 昼食はこの会場で12時30分までに済ませてください。
8. 面接は原則受験番号順で行われます。自分の順番が来るまで静かに待っていてください。
9. 面接の時は、所持品、防寒用具等すべてを持参して面接会場に移動してください。面接会場では、受験票を持って入室し面接官に渡してください。
10. 面接が終了したらすみやかに下校してください。
11. 受験場内では、携帯電話は持ち込み禁止となっています。万が一持っている場合は、電源を切りカバンの中にしまっておいてください。

2 0 2 0 年 度
岡 山 県 作 陽 高 等 学 校
選 抜 1 期 入 試

2 0 2 0 年 1 月 3 0 日 (木)



★試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

★この問題冊子は、4ページあります。

★解答用紙は、問題冊子の中央に挟み込まれています。

受験番号	氏 名

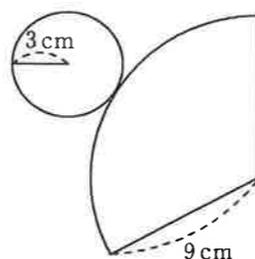
注意1. 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

2. 答えに $\sqrt{\quad}$ が含まれるときは $\sqrt{\quad}$ をつけたままで答えなさい。
また、 $\sqrt{\quad}$ の中の数はいできるだけ小さい自然数にしなさい。
3. 円周率は π を用いなさい。
4. 余白は計算に使ってよい。

1 次の \square に適切な数または式を記入しなさい。

- (1) $(-7+4)\times 6$ を計算すると \square である。
- (2) $5(a+b)-(3a-b)$ を計算すると \square である。
- (3) $6ab \div \frac{4b^2}{3a}$ を計算すると \square である。
- (4) $\frac{16}{\sqrt{2}} - \sqrt{32}$ を計算すると \square である。
- (5) $(\sqrt{3}-2)^2$ を計算すると \square である。
- (6) $3x^2-4x-2=0$ を解くと $x=\square$ である。
- (7) 七角形の内角の和は \square° である。
- (8) 大小2つのさいころを投げるとき、出た目の数の和が8以外の数になる確率は \square である。

- (9) 下の図は円すいの展開図である。
この円すいの表面積は $\square \text{ cm}^2$ である。



- (10) 下の図はハンドボール投げの結果の度数分布表である。最頻値は $\square \text{ m}$ であり、平均値は $\square \text{ m}$ である。

階級(m)	度数(人)
0 以上 10 未満	5
10 ~ 20	7
20 ~ 30	5
30 ~ 40	2
40 ~ 50	1
計	20

- 2 A君は自転車に乗って自宅から図書館へ向かい、図書館で14分間滞在してから公園に向かった。自宅から公園まで自転車で進んだ道のりは合計で8 kmである。自宅から図書館までは分速250 mで走り、図書館から公園まで分速300 mで走ったとき、自宅から公園に着くまでに43分かかった。

このとき、次の \square の中に適切な数または式を記入しなさい。

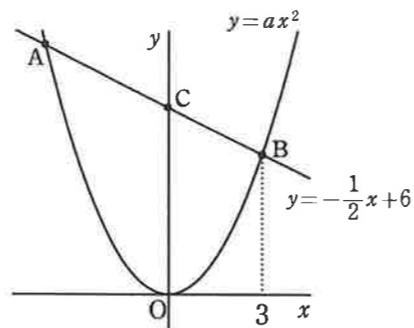
- (1) 自宅から図書館までの道のりを $x \text{ km}$ 、図書館から公園までの道のりを $y \text{ km}$ とする。自宅から図書館に行くまでの時間を x を使って表すと \square 分である。自宅から公園に着くまでの時間について x, y を使って式を立てると、 \square ... ① であり、自宅から公園に着くまでの道のりについて x, y を使って式を立てると \square ... ② である。①, ②の連立方程式を解くと、図書館から公園までの道のりは $\square \text{ km}$ である。
- (2) A君が図書館に着いたと同時にB君は図書館から分速90 mで歩いて公園へ向かった。A君は図書館から $\square \text{ km}$ の地点でB君に追いつくことができる。



- 3 下の図のように放物線 $y=ax^2$ と直線 $y=-\frac{1}{2}x+6$ との交点を A, B とすると、点 A の座標は $(-4, 8)$ であり、点 B の x 座標は 3 である。また、直線 AB と y 軸との交点を C とする。

このとき、次の に適当な数を記入しなさい。

ただし、座標の 1 目もりは 1 cm とする。



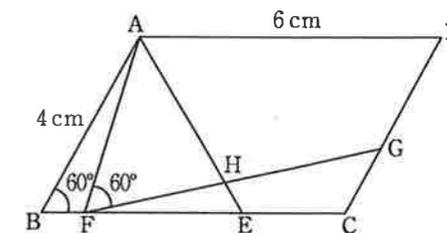
- (1) a の値は $a = \text{$ である。
- (2) y 軸上に y 座標の値が正である点 D をとり、 $\triangle ADO$ の面積が $\triangle ACO$ の面積の半分となるような点 D の座標は である。
- (3) 点 D の座標を (2) の座標とする。点 D を通り直線 AB に平行な直線を l とする。点 B から x 軸に垂線を下ろし、その垂線と直線 l 、 x 軸との交点をそれぞれ E, F とするとき、四角形 OFED の面積は cm^2 である。
- (4) (3) の四角形 OFED を y 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積は cm^3 である。

- 4 下の図の平行四辺形 ABCD において、 $AB = 4 \text{ cm}$ 、 $AD = 6 \text{ cm}$ 、

$\angle ABC = 60^\circ$ とする。辺 BC 上に $AB = AE$ となるような点 E をとる。

また、辺 BC 上に $BF : FE = 1 : 3$ となるような点 F をとる。辺 CD 上に、 $\angle AFG = 60^\circ$ となるような点 G をとり、線分 AE と線分 FG との交点を H とする。

このとき、次の に適当な数を記入しなさい。



- (1) $\angle BCD = \text{$ $^\circ$ である。
- (2) $BF = \text{$ cm であり、 $EH = \text{$ cm である。
- (3) 点 C を通り、線分 AE に平行な直線と線分 FG との交点を I とする。 $\triangle ABF$ の面積は平行四辺形 ABCD の面積の 倍であり、 $\triangle FCI$ の面積は平行四辺形 ABCD の面積の 倍である。

2020年度 選抜1期入学試験 解答用紙「数学」

受験番号	氏名

解 答 欄

1	(1)				
	(2)				
	(3)				
	(4)				
	(5)				
	(6)	$x =$			
	(7)	度			
	(8)				
	(9)	cm^2			
	(10)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(ア)</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>(イ)</td> <td>m</td> </tr> </table>	(ア)	m	(イ)
(ア)	m				
(イ)	m				

3	(1)	$a =$
	(2)	(,)
	(3)	cm^2
	(4)	cm^3

4	(1)	度	
	(2)	(ア)	cm
		(イ)	cm
	(3)	(ア)	倍
		(イ)	倍

2	(ア)	分	
	(1)	(イ)	
		(ウ)	
		(エ)	km
	(2)	(イ)	km

得 点	
-----	--

2020年度 選抜1期入学試験 解答用紙「数学」

受験番号	氏名

解 答 欄

1	(1)	-18
	(2)	$2a + 6b$
	(3)	$\frac{9a^2}{2b}$
	(4)	$4\sqrt{2}$
	(5)	$7 - 4\sqrt{3}$
	(6)	$x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$
	(7)	900 度
	(8)	$\frac{31}{36}$
	(9)	36π cm^2
	(10)	15 m
	(1)	18.5 m

3	(1)	$a = \frac{1}{2}$
	(2)	(0 , 3)
	(3)	$\frac{27}{4}$ cm^2
	(4)	18π cm^3

4	(1)	120 度
	(2)	(7) 1 cm
		(1) $\frac{3}{4}$ cm
	(3)	(7) $\frac{1}{12}$ 倍
		(1) $\frac{25}{192}$ 倍

2	(7)	$4x$ 分
	(1)	(1) $4x + \frac{10}{3}y = 29$ $12x + 10y = 87$
	(7)	(7) $x + y = 8$
	(1)	(1) $\frac{9}{2}$ 4.5 km
	(2)	(1) $\frac{9}{5}$ 1.8 km

得 点