

令和2年度学力検査

全 日 制 課 程 B

第 2 時 限 問 題

数 学

(1・2年生内容)

検査時間 30分

監督の先生の「始め」という指示があるまで、次の注意をよく読みなさい。

注 意

- (1) 令和2年度の愛知県公立高等学校学力検査Bグループ問題から2年生までの内容を抜粋してあります。
- (2) 問題によっては、一部表現や内容を改めてあります。
【B改】と書いてあるものは、Bグループの問題を一部改めたもの。
問題文中で、原文と異なる部分には、.....という下線が引いてあります

学科名	科	受検番号	第	番
-----	---	------	---	---

1 次の(1)から()までの問いに答えよ。

(1) $4 - 6 \div (-2)$ を計算しなさい。【B】

(2) 500円出して、 a 円の鉛筆5本と b 円の消しゴム1個を買うと、おつりがあった。

この数量の関係を不等式で表しなさい。【B】

(3) 2種類の体験学習A, Bがあり, 生徒は必ずA, Bのいずれか一方に参加する。

A, Bそれぞれを希望する生徒の人数の比は1:2であった。その後, 14人の生徒がBからAへ希望を変更したため, A, Bそれぞれを希望する生徒の人数の比は5:7となった。

体験学習に参加する生徒の人数は何人か求めなさい。【B】

(4) 関数 $y = \frac{12}{x}$ について正しく述べたものを, 次のアからエまでの中からすべて選んで, その

かな記号を書きなさい。 【B改】

ア $x > 0$ のとき, x の値が増加すると, y の値も増加する。

イ グラフは原点について点対称である。

ウ x の変域が $-6 \leq x \leq -2$ のとき, y の変域は $-6 \leq y \leq -2$ である。

エ x がどんな値をとっても, $y \geq 0$ である。

(5) 男子生徒6人のハンドボール投げの記録は, 右のようであった。 (単位:m)

6人のハンドボール投げの記録の中央値は何mか, 求めなさい。 23, 26, 25, 26, 20, 18

【B】 [臨時休校のため2019年度 1年生は未修]

2 次の(1)から()までの問いに答えよ。

(1) 図のように、1から6までの数が書かれたカードが1枚ずつある。

1つのさいころを2回続けて投げる。1回目は、出た目の数の約数が書かれたカードをすべて取り除く。2回目は、出た目の数の約数が書かれたカードが残っていれば、そのカードをさらに取り除く。

1	2	3
4	5	6

このとき、カードが1枚だけ残る確率を求めなさい。 【B】

(2) 次の文章は、自然数の計算について述べたものである。

文章中の , , にあてはまる数を書きなさい。【B】

与えられた自然数を次の規則にしたがって計算する。

奇数ならば、3倍して1を加え、偶数ならば、2で割る。
結果が1となれば、計算を終わり、結果が1とならなければ、上の計算を続ける。

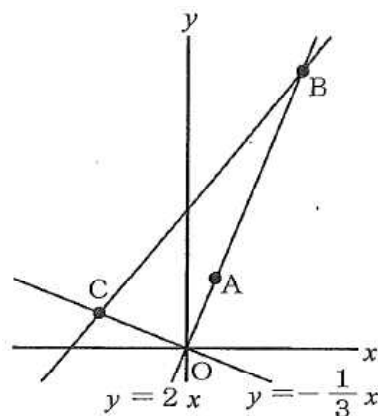
例えば、与えられた自然数が3のときは、下のように7回の計算で1となる。

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
3 → 10 → 5 → 16 → 8 → 4 → 2 → 1

このとき、7回の計算で1となる自然数は3を含めて4個あり、小さい順に並べると、3 , , , 128、である。

- (3) 図で、 O は原点、 A, B はともに直線 $y = 2x$ 上の点、 C は直線 $y = -\frac{1}{3}x$ 上の点であり、点 A, B, C の x 座標はそれぞれ $1, 4, -3$ である。

このとき、点 A を通り、 $\triangle OBC$ の面積を二等分する直線と直線 BC との交点の座標を求めなさい。【B】



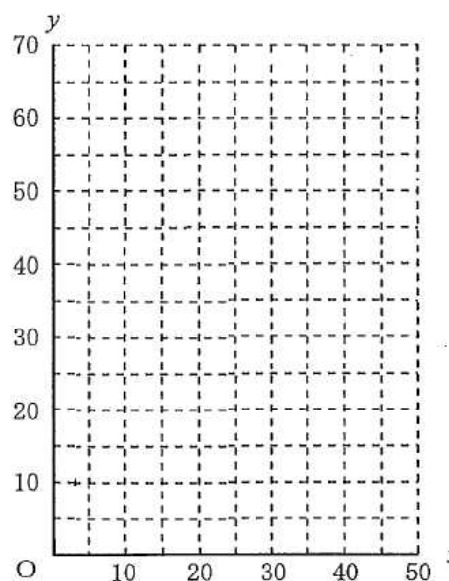
- (4) 円柱の容器 A, B, C があり、3つの容器の底面積は等しく、高さは 80 cm である。また、ポンプ P, Q があり、それぞれ容器 A から C へ、容器 B から C へ水を移すためのものである。ポンプ P によって容器 A にはいつている水の高さは1分間あたり 2 cm ずつ、ポンプ P によって容器 B にはいつている水の高さは1分間あたり 1 cm ずつ低くなり、ポンプ P, Q は、それぞれ容器 A, B にはいつている水がなくなったら止まる。

容器 A, B に水を入れ、容器 C は空の状態、ポンプ P, Q を動かすはじめる。

このとき、次の①、②の問いに答えなさい。

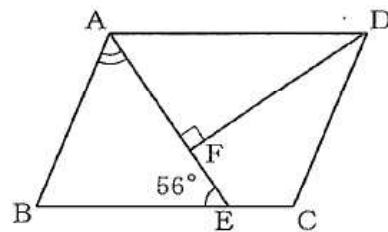
なお、容器 A, B に入れる水の量は、①、②の問いでそれぞれ異なる。

- ① ポンプ P, Q を動かす前の容器 A の水の高さが 40 cm であり、ポンプ P, Q の両方が止まった後の容器 C の水の高さが 75 cm であったとき、先に止まったポンプの何分後にもう一方のポンプは止まったか、答えなさい。
- ② ポンプ P, Q を同時に動かすはじめてから x 分後の容器 C の水の高さを $y\text{ cm}$ とする。ポンプ P, Q を動かすはじめてから、25分後、50分後の容器 C の水の高さがそれぞれ 45 cm 、 65 cm であったとき、 $0 \leq x \leq 50$ における x と y の関係を、グラフに表しなさい。【B】



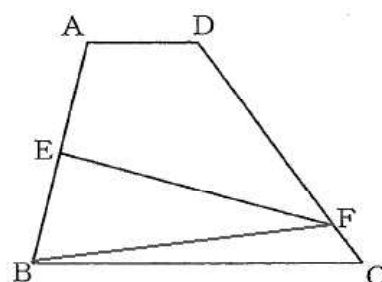
3 次の(1)から()までの問いに答えよ。ただし、円周率は π とする。

(1) 図で、四角形 ABCD は平行四辺形である。E は辺 BC 上の点、F は線分 AE と $\angle ADC$ の二等分線との交点で、 $AE \perp DF$ である。



$\angle FEB = 56^\circ$ のとき、 $\angle BAF$ の大きさは何度か、求めなさい。【B】

(2) 図で、四角形 ABCD は、 $AD \parallel BC$ の台形である。E は辺 AB の中点、F は辺 DC 上の点で、四角形 AEFD と四角形 EBCF の周の長さが等しい。

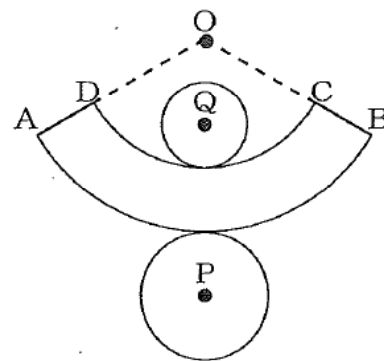


$AD = 2 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$, $DC = 5 \text{ cm}$, 台形 ABCD の高さが 4 cm のとき、次の①、②の問いに答えなさい。

① 線分 DF の長さは何 cm か、求めなさい。【B】

② $\triangle FBC$ の面積は何 cm^2 か、求めなさい。【B改】

(3) 図は、ある立体の展開図である。弧 AB, DC はともに点 O を中心とする円周の一部で、直線 DA, CB は点 O を通っている。また、円 P, Q はそれぞれ弧 AB, DC に接している。



$DA = CB = 3 \text{ cm}$, $OD = OC = 6 \text{ cm}$, 弧 AB, DC の長さがそれぞれ $6\pi \text{ cm}$, $4\pi \text{ cm}$ のとき、次の①、②の問いに答えなさい。【B】

① 円 P の面積と円 Q の面積の和は何 cm^2 か、求めなさい。

② 展開図を組み立ててできる立体の体積は何 cm^3 か、求めなさい。【B】

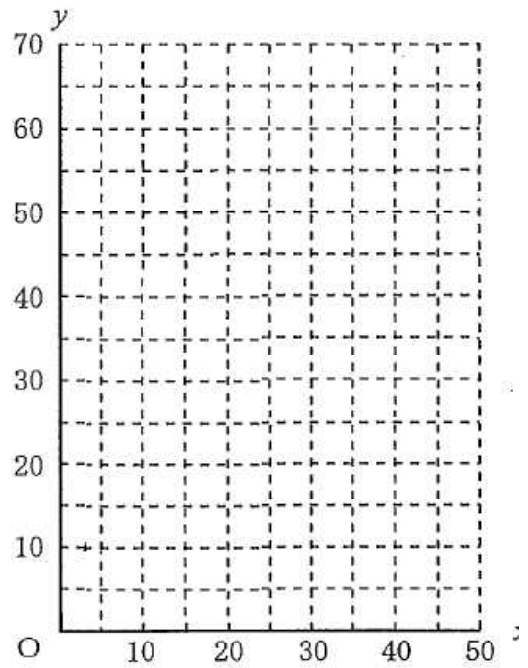
[臨時休校のため2019年度 1年生は未修]

③ 図形 ABCD の面積は何 cm^2 か、求めなさい。【B改】

全日制課程 B 数学 解答用紙

1	(1)		(2)	
	(3)	人		
	(4)			
	(5)	m		

2 (4) ②



2	(1)		
	(2)	a	, b
	(3)	(,)	
	(4)	①	分後

3	(1)	度				
	(2)	①	cm	②	cm ²	
	(3)	①	cm ²	②	cm ³	②

2年	組	番	氏名		得点	/ 16
----	---	---	----	--	----	------