

算 数 (50 分)

1 次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

(1) 下の①, ②の計算をしなさい。

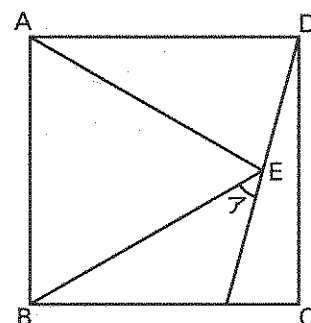
① $72 \div 2 \times 3 \div 4$

② $0.625 - \left\{ \left(1.8 - \frac{1}{11} \times 12.1 \right) \times \left(1\frac{2}{7} - \frac{3}{4} \right) \right\}$

(2) 次の計算を必ず工夫して計算し, どのような工夫をしたかわかるように, 途中の計算も書きなさい。また, 工夫するときに気をつけたことをあなたの言葉で書きなさい。

$$7.07 \times 119 + 13.11 \times 119 - 20.18 \times 19$$

(3) 右の図で, 四角形 ABCD は正方形, 三角形 ABE は正三角形です。アの角の大きさを求めなさい。

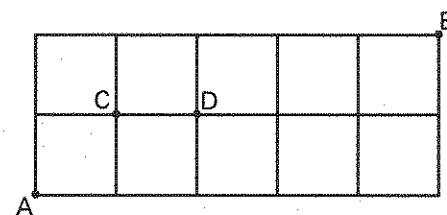


(4) 192 の約数は全部で何個ありますか。

(5) 濃度 10% の食塩水が 100 g あります。ここに食塩を何 g か加えよくかき混ぜたら, 濃度 25% の食塩水ができました。加えた食塩の量は何 g か求めなさい。

(6) 1冊 80 円のノートと 1冊 90 円のノートを合わせて 10 冊買いました。1000 円出すと, お店の人が, 「1 割引きにしておきます。」と言って, おつりを 226 円くれました。このとき, 1冊 80 円のノートを何冊買いましたか。ただし, 消費税は考えないものとします。

2 右の図のように, ごばんの目のような道が A 地点から B 地点まで通っています。このとき, 最も短い道のりで A 地点から B 地点まで行く道順について, 次の(1), (2)の問いに答えなさい。



(1) 最も短い道のりで A 地点から B 地点まで行く道順は, 全部で何通りありますか。

(2) ある日, CD 間が工事のため通行止めになりました。CD 間を通らないで, A 地点から B 地点まで行く道順は, 全部で何通りありますか。

③ ある分数の並び $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{3}, \frac{5}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \dots$ を分母に着目して,

$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$	$\frac{1}{3}, \frac{3}{3}, \frac{5}{3}$	$\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}$	$\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \dots$
第①グループ	第②グループ	第③グループ	第④グループ	第⑤グループ …

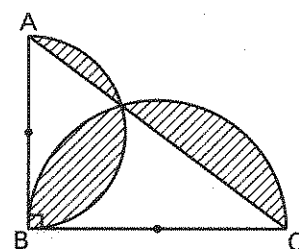
のように、グループに分けました。例えば、第④グループの分母は 4、そのグループにふくまれる分数の個数は 4 個であるように、グループの分母とふくまれる分数の個数は、そのグループの番号に一致します。また、各グループの分数の分子は、1 から始まり 2 ずつ増えていくことがわかります。この分数の並びを最初から順にたした結果について考えたいと思います。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) どのような規則性があるか説明しなさい。

(2) 左から数えて 1 番目の分数から 30 番目の分数までの和を求めなさい。

④ 右の図のような直角三角形 ABC があります。AB の長さが 6 cm、BC の長さが 8 cm、CA の長さが 10 cm で、2 辺 AB、BC を直径とする半円が辺 AC 上で交わっています。

次の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



(1) 斜線部分の周りの長さを求めるときを考えを、あなたの言葉で説明しなさい。

(2) 斜線部分の面積の合計を求めなさい。

⑤ はるかさんのクラス 40 人について、けい帯電話とけい帯型ゲーム機を持っている人の数を調べたところ、次のことがわかりました。

- | | |
|-------------------------|------|
| ・けい帯電話を持っている人 | 32 人 |
| ・けい帯型ゲーム機を持っている人 | 27 人 |
| ・けい帯電話もけい帯型ゲーム機も持っていない人 | 5 人 |

次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

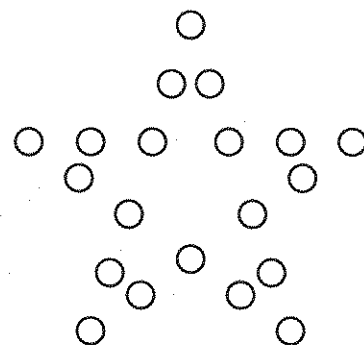
(1) けい帯電話もけい帯型ゲーム機も持っている人は何人ですか。

(2) けい帯電話を持っているが、けい帯型ゲーム機を持っていない人は何人ですか。

⑥ 右の図のように、ご石が星形に並んでいます。このご石の数え方について、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) つよしくんは「 $3 \times 5 + 5$ 」という式を立ててご石を数えました。つよしくんはどのように考えたのか、図と言葉を用いて説明しなさい。

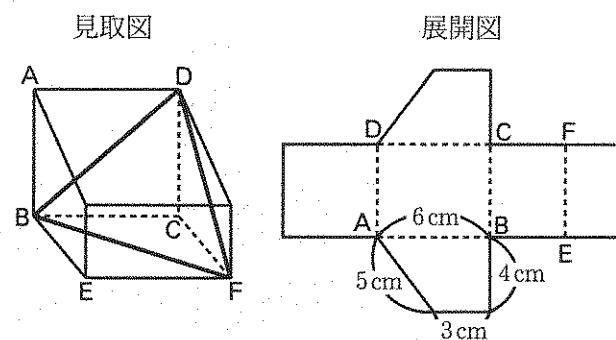
(2) つよしくんとは別の考え方で、あなたの考えるご石の数え方を、図と式でかきなさい。



- 7 右の図は、直方体の一部をななめに切り取った立体の見取図と展開図です。
次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) この立体の表面積が 126 cm^2 であるとき、この立体の体積を求めなさい。

(2) 見取図にかかれた 3 本の対角線（太線部分）を展開図にかき入れなさい。



- 8 次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

(1) なつみさんは国語、算数、理科、社会の 4 教科のテストを受けました。その結果、4 教科の得点の平均は 82 点、国語を除く 3 教科の得点の平均は 84 点、国語と算数の 2 教科の得点の平均は 81.5 点でした。このとき、算数の得点は何点ですか。

(2) A 地点と B 地点の距離は 3.8 km あります。ゆかさんは A 地点から出発して B 地点へ、みかさんは B 地点から出発して A 地点へそれぞれ自転車で向かいます。2 人は同時に出発して、10 分後に会いました。みかさんの自転車の速さが分速 200 m だとすると、ゆかさんの自転車の速さは分速何 m になりますか。

(3) ゆうとさんは、1 人で芝生の手入れをすると 3 時間 20 分かかります。ある日、ゆうとさんが芝生の手入れをしている途中で、お父さんが 1 時間手伝ったところ、ゆうとさんが始めてから 2 時間で芝生の手入れが終わりました。お父さんが 1 人で芝生の手入れを 30 分した後、ゆうとさんが 1 人で芝生の手入れをした場合は、ゆうとさんが始めてから何時間何分で芝生の手入れが終わりますか。

- 9 右の図は正八角形で、各頂点を A, B, C, D, E, F, G, H とし、点 O は対称の中心です。点 P は正八角形の頂点の上を、下のルールに従って移動します。

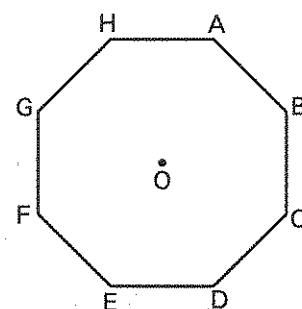
ルール

- ① 時計回りに 3 つ移動する。
- ② ①で移動した頂点から、反時計回りに 1 つ移動する。
- ③ ②で移動した頂点から、対称の中心 O に関して点対称な頂点に移動し、その頂点に止まる。

①から③までの移動を 1 回の操作とします。例えば、頂点 A にある点 P について、1 回の操作をすると、頂点 A → 頂点 D → 頂点 C → 頂点 G と移動し、頂点 G に止まります。このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) 頂点 B にある点 P について、1 回の操作をすると、どの頂点に止まりますか。

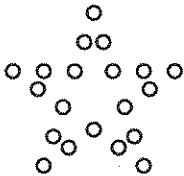
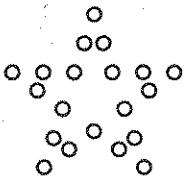
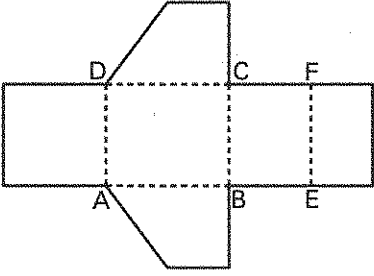
(2) 3 回続けて操作をすると、点 P は頂点 E に止まりました。操作を始める前に点 P があったのはどの頂点ですか。



算数 解答用紙

受験 番号								得点	
----------	--	--	--	--	--	--	--	----	--

1	(1)	①	
		②	
	(2)	$7.07 \times 119 + 13.11 \times 119 - 20.18 \times 19$	
	(3)		度
	(4)		個
(5)		g	
2	(1)		通り
	(2)		通り
3	(1)		
	(2)		

4	(1)		
	(2)		cm ²
5	(1)		人
	(2)		人
6	(1)		
	(2)		
7	(1)		cm ³
	(2)		
8	(1)		点
	(2)	分速	m
	(3)	時間	分
9	(1)	頂点	
	(2)	頂点	