

令和4年度 栄東中学校入学試験問題

A日程(1月10日) 〔算 数〕 (50分)

受験番号	
氏名	

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙の表紙を上にして、静かに待ちましょう。
2. 監督^{かんとく}の先生の指示があったら、問題用紙と解答用紙のどちらにも受験番号と氏名を必ず記入してください。
3. 問題用紙は、表紙を除いて全部で10ページあります。ページ数を確認しましょう。
4. 答えは、すべて解答用紙に記入してください。また、コンパス・定規・分度器は使わずに答えてください。
5. 円周率^{りつ}は3.14とします。
6. 比を答えるときには、もっとも簡単な整数の比で答えてください。
7. 印刷のはっきりしないところなど、質問事項があったら、だまって手をあげて監督の先生に聞きましょう。
8. 試験中、気分が悪くなった場合には、監督の先生に申し出てください。
9. 試験が終わったら、問題用紙と解答用紙は別々にして、監督の先生の指示にしたがって提出してください。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $(20.22 + 2.22) \div 1.02 - (1.6 \times 1.25 - 0.22) =$

(2) $3\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} - (2 - 14 \div \text{ }) = \frac{3}{7}$

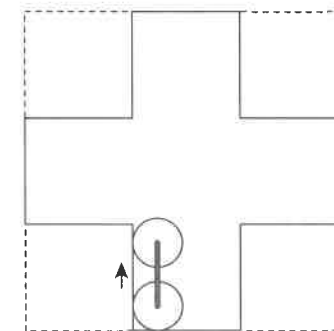
(3) 5%の食塩水 g に、食塩を 20 g 加え、よくかき混ぜたのち、水を 20 g 蒸発させると、9%の食塩水になりました。

(4) 5で割ると4余り、11で割ると10余る整数のうち、1000に最も近いものは です。

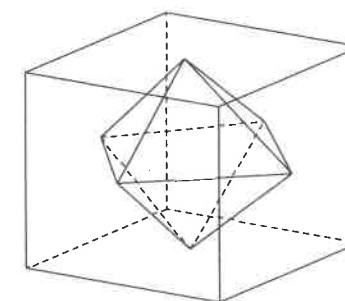
(5) 栄くんとお兄さんが持っている金額の比は2:3です。いま、お母さんが2人に600円ずつあげたところ、2人が持っている金額の比は8:11になりました。その後、2人で同じ金額ずつ出して、お父さんの誕生日プレゼントを買ったところ、残った金額の比は1:2になりました。栄くんの手元に残った金額は 円です。

(6) 1から10までの整数Aの約数のうち、A以外の約数の和を[A]とします。たとえばA=8とすると、[8]=1+2+4=7となります。ただし、[1]=0とします。このとき[A]=Aとなる整数Aは です。

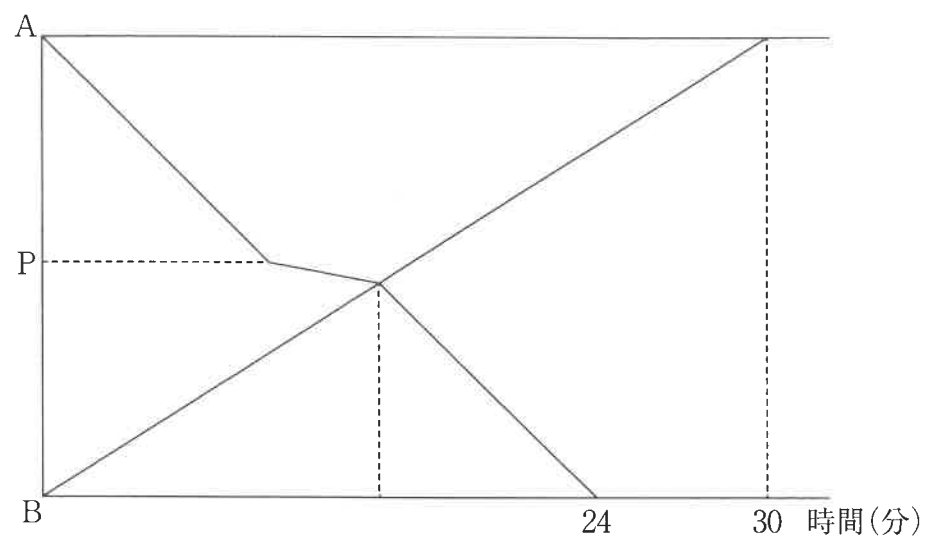
(7) 右の図は1辺12 cmの正方形の四隅からそれぞれ1辺4 cmの正方形を切り取った図形です。半径1 cmの円がこの図形の内部の周にそって転がります。ちょうど1周するとき、この円の中心が通る部分の長さは cmです。ただし、円周率は3.14とします。



(8) 立方体には正方形の面が6個あり、それぞれの面の対角線が交わる点を結ぶと、右の図のような立体ができます。この立体の体積は、もとの立方体の体積の 倍です。



- 2 川下りの観光船が川の上流の A 地点と下流の B 地点を行き来します。A 地点と B 地点は 6 km^{はな}離れています。川下りのときは、途中の P 地点に着いたとき、写真撮影^{さつえい}のために 3 分間だけこぐのを止めます。下の図は 2 艘の船の位置と時間の関係を表したグラフです。船をこぐ速さと川の流れの速さは一定であるとき、次の問いに答えなさい。

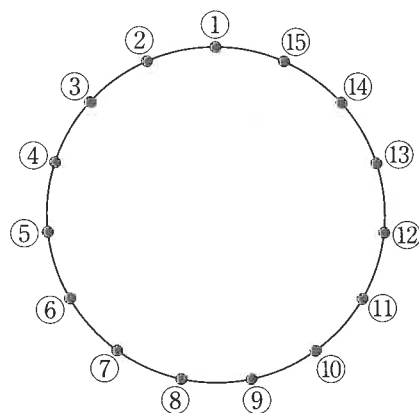


- (1) 川下りのときに、船をこぐ時間は合わせて何分間ですか。
- (2) 川の流れの速さは毎分何mですか。
- (3) 2 艘の船がすれ違うのは出発してから何分後ですか。

- 3 下の図のように、円周上に15個の点①, ②, ③, ……⑮が反時計回りに順に並んでいます。

最初, ①に石があります。コインを投げて表が出たら石を反時計回りに5個先の点に移動させ, 裏が出たら石を時計回りに3個先の点に移動させる操作をくりかえします。

たとえば, 石が⑬にあるとき, コインを投げて表が出たら石を③に移動させ, 次に, 裏が出たら③にある石を⑮に移動させます。このとき, 次の問いに答えなさい。



- (1) コインを5回投げて, 表が 回, 裏が 回出れば, ①にある石を②に移動させることができます。 , に入る数をそれぞれ答えなさい。

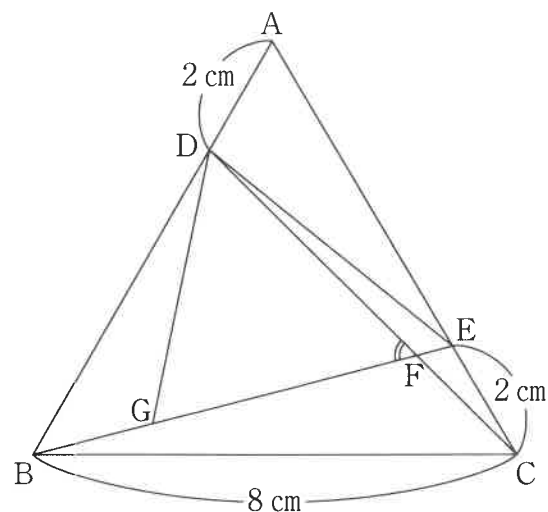
次に, ②, ③, ……⑮のうちから点の一つを選び, ①にある石をコインを何回か投げてその点に移動させます。そのために必要なコインを投げる回数が最も小さい数を考え, これを最小回数と呼びます。

たとえば, コインを1回だけ投げて①にある石を③に移動させることはできませんが, コインを2回投げて表と裏が1回ずつ出れば, ①にある石を③に移動させることができます。つまり, ③を選んだ場合には, この最小回数は2回となります。

- (2) ③のほかに, この最小回数が2回となる点を②, ④, ⑤, ……⑮の中からすべて答えなさい。

- (3) ②, ③, ……⑮のうち, この最小回数が最も大きいのは であり, その最小回数は 回です。 に入る点を②, ③, ……⑮の中から選び, に入る数を答えなさい。

- 4 下の図の三角形 ABC は 1 辺の長さが 8 cm の正三角形です。AD = CE = 2 cm で、FD = FG のとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 角 DFG の大きさを求めなさい。
- (2) 三角形 DBE と三角形 CEB の面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 三角形 ABC と三角形 DGF の面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

- 5 1～6の目があるさいころを3回投げ、出た目を順にア、イ、ウとします。

次に、下の図1のように $AB = \text{ア cm}$, $BE = 4 \text{ cm}$, $EC = \text{イ cm}$, $CD = \text{ウ cm}$ で、2つの辺 AB と DC が平行で、ともに辺 BC と垂直になるような台形 $ABCD$ と辺 BC 上の点 E を作ります。また、 A と E , D と E を結んで作られる角 AED の大きさを x とします。

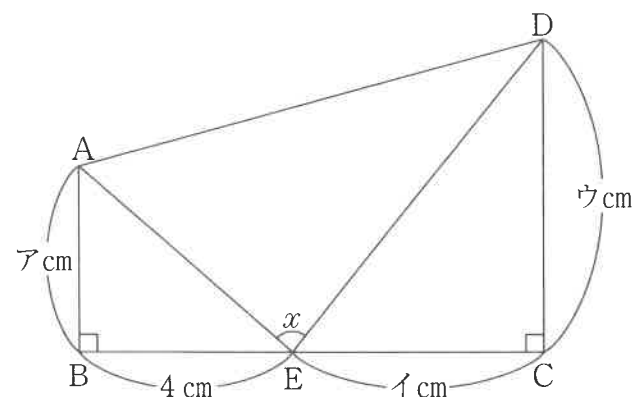


図1

たとえば、 $(\text{ア}, \text{イ}, \text{ウ}) = (6, 1, 3)$ のときは下の図2のようになります。

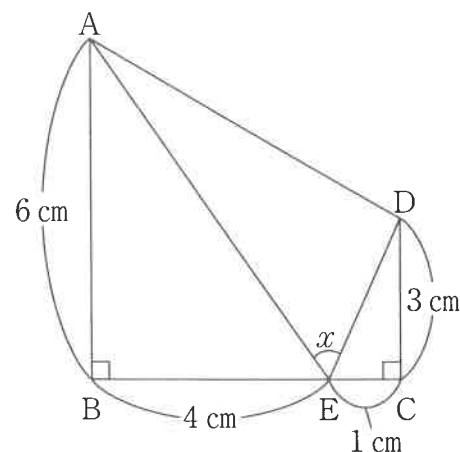


図2

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $(\text{ア}, \text{イ}, \text{ウ}) = (1, 5, 6)$ のとき、三角形 AED の面積を答えなさい。
- (2) 台形 $ABCD$ の面積が 20 cm^2 であるとき、 $(\text{ア}, \text{イ}, \text{ウ})$ の値の組合せとして考えられるのは何通りか答えなさい。
- (3) x の大きさが 90° となるときの、 $(\text{ア}, \text{イ}, \text{ウ})$ の値の組合せとして考えられるのは何通りか答えなさい。

令和 4 年度 栄東中学校入学試験解答用紙



22A120

A日程(1月10日)

〔算 数〕 (50分)

受験番号

ここにシールをはってください

氏名

1	(1)		3	(1)	ア	回	イ	回
	(2)			(2)				
	(3)	g		(3)	ウ	エ	回	
	(4)			(1)			度	
	(5)	円		4	(2)	三角形DBE : 三角形CEB		
	(6)				(3)	三角形 ABC : 三角形DGF		
	(7)	cm		5	(1)		cm ²	
	(8)	倍			(2)		通り	
2	(1)	分間	(3)		通り			
	(2)	毎分	m					
	(3)		分後					