

2024（令和6）年度

箕面自由学園中学校

入学試験

A日程午前 算 数

【注意事項】

- 1、この問題用紙は、先生の「始め」の合図があるまで開いてはいけません。
- 2、受験番号を必ず解答用紙の決められた所にはっきりと書きなさい。
- 3、解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- 4、分数は既約分数（それ以上約分できない分数）で答えなさい。  
仮分数の答えは帯分数に直さなくても構いません。
- 5、印刷が不鮮明でよくわからない場合や、その他にわからないことがあった場合は、  
だまって手をあげ、先生にたずねなさい。
- 6、先生の「やめ」の合図があったら、筆記用具を置き、問題用紙は表紙を上にして  
机の右側に、解答用紙は裏返して左側に置きなさい。

1 次の計算をなさい。

(1)  $20 \times 23 \times \frac{1}{2024}$

(2)  $12 \times (3 + 4 \div 5 \times 6) \times (7 - 8 \div 9)$

(3)  $1\frac{1}{18} \times 1\frac{1}{19} \div 20 \times 21 - 1\frac{1}{22} \div 23 \times 24$

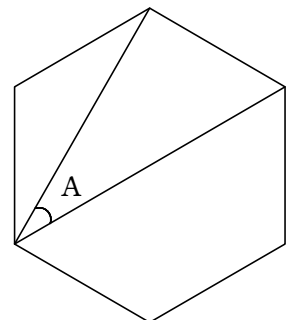
(4)  $16.4 \times 165 + 16.5 \times 166 - 330 \times 16.4$

(5)  $\left(3.5 - 1.4 \times 1\frac{3}{7}\right) \times 1\frac{1}{3}$

(6)  $0.25 \div 0.375 + (0.75 - 0.125) \div 3 + 0.125$

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 4%の食塩水 200 gに 9%の食塩水 300 gを加えてできた食塩水は何%ですか。
- (2) 算数のテストを 40 人の生徒が受けた結果、平均点は 63 点でした。このうち、80 点以上の生徒の平均点は 92 点で、79 点以下の生徒の平均点は 52 点でした。このとき、80 点以上の生徒は何人いますか。
- (3) AくんとBくんの所持金の比は 3 : 2 で、Bくんの所持金はCくんの所持金の 3 倍です。3 人の所持金の合計が 8500 円するとき、Aくんの所持金はいくらでしょうか。
- (4) 川沿いにあるA地点とB地点は 90 km離れており、船で往復しました。上りに 5 時間、下りに 3 時間かかりました。この船の川の流れのないときの速さは時速何kmでしょうか。
- (5) 右の図の正六角形について、Aの角度を求めなさい。



3 (1) 4つの整数A, B, C, Dがあり, そのうちAは奇数で, B, C, Dは偶数です。4つのうち, 2つずつの和は 33, 40, 54, 45, 42, 47 となりました。

① 3つの偶数の和  $B+C+D$  を求めなさい。

② 4つの整数のうち, 最大の数と最小の数の差を求めなさい。

(2)  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times \dots \times 30$  のように, 1 から 30 までのすべての整数をかけた数について考えます。

① この数は何回 2 で割り切ることができますか。

例えば,  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$  であれば,

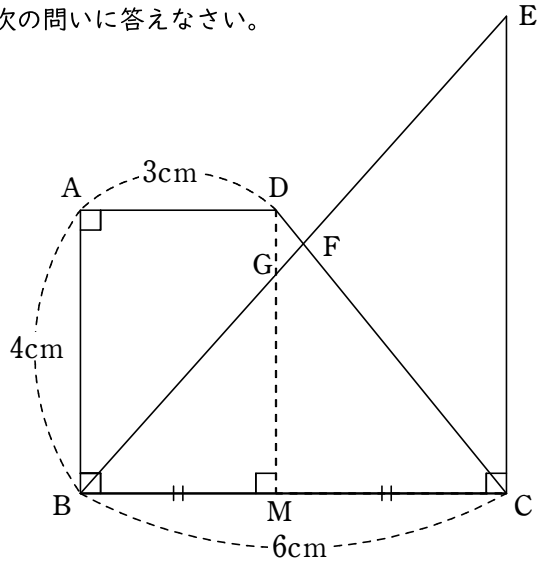
$$120 \div 2 = 60, \quad 60 \div 2 = 30, \quad 30 \div 2 = 15$$

となるので, 2 で 3 回割り切ることができます。

② この数は一の位から 0 が何個続きますか。

- 4 図のように台形 ABCD と直角三角形 BCE があります。点 F は辺 BE と辺 CD の交わる点で、点 M は辺 BC を 1 : 1 に分けた点で、点 G は辺 BE と DM の交わる点である。四角形 ABFD と三角形 CEF の面積が等しいとき、次の問いに答えなさい。

(1) 台形 ABCD の面積を求めなさい。



(2) CE の長さを求めなさい。

(3) 三角形 CGF の面積は三角形 DFG の面積の 6 倍である。このとき、三角形 CGF の面積を求めなさい。

5 右の図1 はある規則によって数を書き並べた表の一部です。例えば、第3行、第4列の数は19です。  
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) この表の第6行、第4列の数はいくつですか。

(2) 50 は第何行、第何列ですか。

	第1列	第2列	第3列	第4列	第5列	第6列
第1行	1	3	6	10	15	21
第2行	2	5	9	14	20	
第3行	4	8	13	19		
第4行	7	12	18			
第5行	11	17				
第6行	16					

(図1)

(3) 右の図2 は図1 の表の一部です。このとき、 $(52 + \bigcirc) - (62 + 63)$  を計算した答えは何ですか。

52	63
62	○

(図2)

(4) 右の図3 も図1 の表の一部です。図3 の※をふくめた4つの数を足し合わせるといくつになりますか。

162	※
※	200

(図3)

6 次の問いに理由をつけて答えなさい。

(1) 1周 4200 mの池の周りを AさんとBさんが同じ地点から同時に反対向きに歩き始めました。2人は30分後に初めてすれちがいました。また、Aさんがちょうど1周したときにはBさんは3150 m歩いていました。このとき、Aさんの速さは分速何mですか。

(2) 中学1年生のうち、電車を利用している生徒は全体の $\frac{1}{3}$ 、バスを利用している生徒は全体の $\frac{3}{8}$ でした。また、電車とバスの両方を利用している生徒は全体の $\frac{1}{12}$ 、電車もバスも利用していない生徒は81人でした。このとき、中学1年生は全部で何人いますか。

1

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)		(6)	

2

(1)	%	(2)	人	(3)	円
(4)	時速 km	(5)	度		

3

(1)	①	②	(2)	①	回	②	個続く
-----	---	---	-----	---	---	---	-----

4

(1)	$\text{cm}^2$	(2)	cm	(3)	$\text{cm}^2$
-----	---------------	-----	----	-----	---------------

5

(1)		(2)	第 行 第 列	(3)		(4)	
-----	--	-----	---------	-----	--	-----	--

6

(1)		(2)	
-----	--	-----	--



1	(1)	$\frac{5}{22}$	(2)	572	(3)	$\frac{5}{66}$
	(4)	33	(5)	2	(6)	1

2	(1)	7 %	(2)	11 人	(3)	4500 円
	(4)	時速 24 km	(5)	30 度		

3	(1)	① 68      ② 14	(2)	① 26 回      ② 7 個続く
---	-----	----------------	-----	---------------------

4	(1)	18 cm <sup>2</sup>	(2)	6 cm	(3)	$\frac{9}{7}$ cm <sup>2</sup>
---	-----	--------------------	-----	------	-----	-------------------------------

5	(1)	40	(2)	第 6 行 第 5 列	(3)	1	(4)	723
---	-----	----	-----	-------------	-----	---	-----	-----

6	(1)	<p>反対向きに歩くので2人の速さの合計は  <math>4200 \div 30 = 140</math> 分速 140 m          また、2人の速さの比は進んだ距離に比例するので、  <math>4200:3150 = 4:3</math>          よってAさんの速さは  <math>140 \div \frac{7}{4} = 80</math>          分速 80 m</p>	(2)	<p>中学1年生全体を①とする。          電車またはバスを利用している人は、  <math>\frac{1}{3} + \frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \frac{8}{24} + \frac{9}{24} - \frac{2}{24}</math>  <math>= \frac{15}{24} = \frac{5}{8}</math>          よってどちらも利用していない生徒は全体の、  <math>1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}</math> なので、中学1年生は  <math>81 \div 3 \times 8 = 216</math> 216人</p>
---	-----	--	-----	---