

2022年度入学試験 B I

京都先端科学大学附属中学校

# 算 数

## 注 意

- 問題は全部で7ページあります。
- 「試験開始」の合図があるまで問題を開いてはいけません。
- 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
- 円周率は3.14として計算しなさい。
- 質問がある場合は、静かに手をあげ、教員が来るのを待ってください。
- 「試験終了」の合図があったらすみやかに解答をやめ、以後は教員の指示に従ってください。

1 次の計算をしなさい。

(1)  $143 - 11 \times 5$

(2)  $4 - 2 \times (13 \times 9 - 23 \times 5)$

(3)  $1.7 \times 1.9 - 1.6 \times 1.7$

(4)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}$

(5)  $\frac{7}{18} \times \left( 4\frac{1}{2} - 3\frac{3}{4} \right)$

2 次の  に当てはまる数を答えなさい。

(1)   $\div \frac{8}{5} = 4000$

(2)  $13579$  秒 =  (ア) 時間  (イ) 分  (ウ) 秒

(3)  $12 : \frac{34}{7}$  を最も簡単な整数の比で表すと  (ア) :  (イ) です。

(4) 1 辺が 3 cm の立方体の、縦の長さを 3 倍、横の長さを半分、高さを 4 倍にしてできる直方体の体積は   $\text{cm}^3$  になります。

(5) ある商品の税抜き価格に消費税 10% がつき、その価格から 10% 引きの価格で買ったところ、1782円でした。ある商品の税抜き価格は  円です。

3 次の  に当てはまる数を答えなさい。

(1) 12% の食塩水 500 g と  % の食塩水 200 g を混ぜたあと、水 100 g を加えると 8% の食塩水になります。

(2) 現在、母の年れいは 32 才です。また、3 人の子どもの年れいは 2 才、5 才、7 才です。母の年れいが、3 人の子どもの年れいの合計と等しくなるのは  年後です。

(3) 兄と弟は同じ学校に通っています。兄は 7 時 48 分に家を出て、学校に向かったところ、始業時刻の 8 分前に学校に着きました。弟は 8 時 3 分に家を出て、兄の 2 倍の速さで学校に向かったところ、始業時刻の 5 分前に学校に着きました。学校の始業時刻は  (ア) 時  (イ) 分です。

(4) ある仕事を、Aさんが1人ですると12日、Bさんが1人ですると15日かかります。この仕事を2人で5日間したあと、残りの仕事をAさん1人ですることになりました。Aさんが1人で仕事をしたのは  日間です。

(5) 1が3つ並んだ3けたの数111を【1☆3】のように表します。例えば、1111は【1☆4】、11111は【1☆5】です。また、【1☆2】×【1☆2】=11×11=121のように計算できます。このとき、次の各問いに答えなさい。

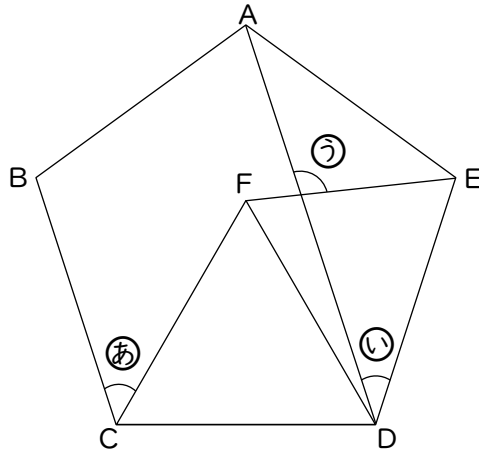
① 【1☆4】×【1☆4】の左から4番目の数字は  です。

② 【1☆9】×【1☆9】の左から9番目の数字は  です。

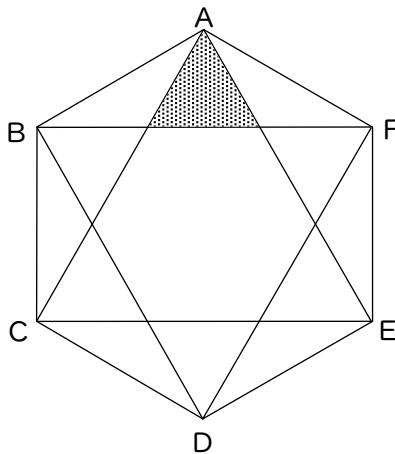
③ 【1☆11】×【1☆11】の左から11番目の数字は  です。

4 次の問いに答えなさい。

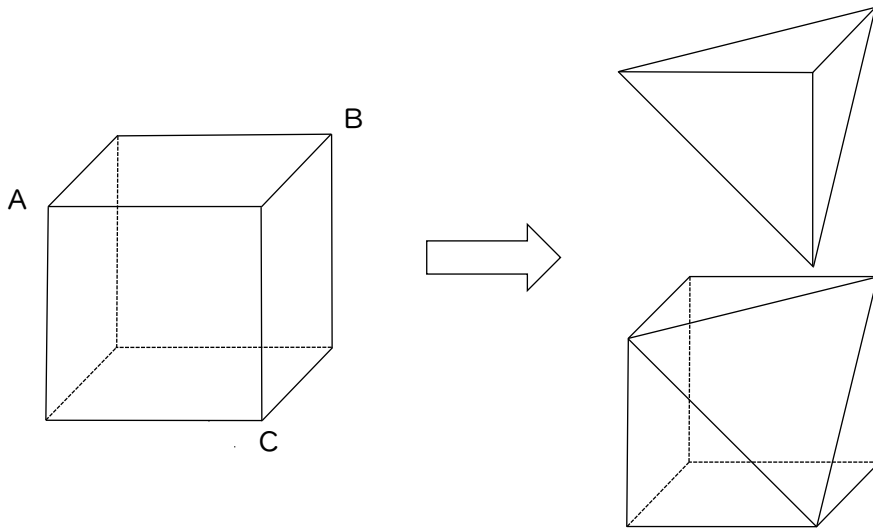
(1) 五角形 ABCDE は正五角形、三角形 FCD は正三角形です。このとき、㉠～㉡の角の大きさを求めなさい。



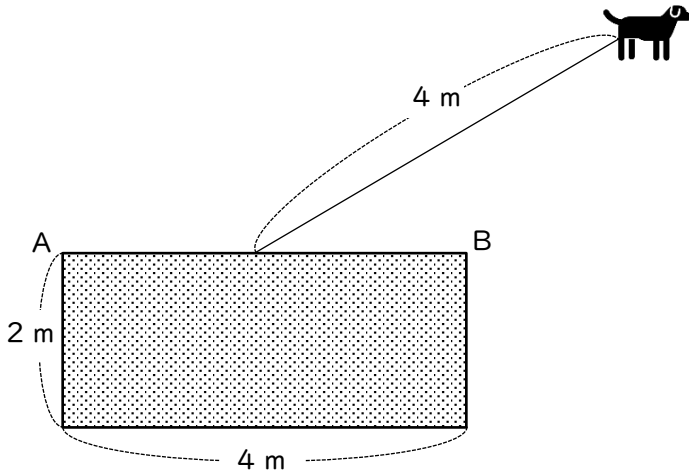
(2) 色がぬられた部分の面積が  $3 \text{ cm}^2$  のとき、正六角形 ABCDEF の面積を求めなさい。



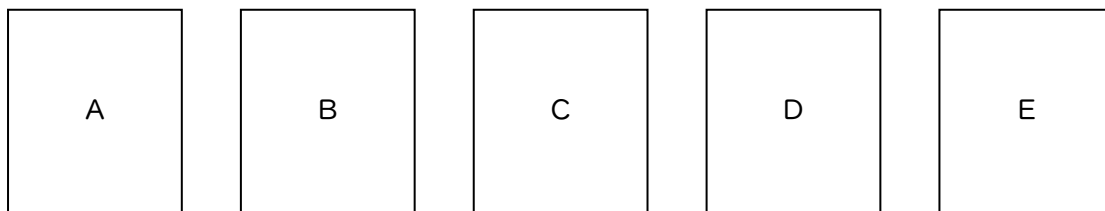
(3) 1 辺が 4 cm の立方体を、下の図のように点 A、B、C を通る平面で切断して 2 つの立体を作ります。大きな立体の表面積と、小さな立体の表面積との差を求めなさい。



(4) 下の図のように、縦 2 m、横 4 m の長方形の土地があり、点 A と点 B のちょうど真ん中の位置に、犬が 4 m のロープでつながれています。犬が動けるはんいの面積を求めなさい。ただし、土地はさくで囲まれており、中に入ることはできません。



5 次の操作にしたがって、A から E に 1 つずつ整数を入れていきます。



【操作 1】 A に整数を入れる。

【操作 2】 A の数を 5 で割ったときの商を B に入れる。

【操作 3】 B の数を 4 で割ったときの商を C に入れる。

【操作 4】 C の数を 3 で割ったときの商を D に入れる。

【操作 5】 D の数を 2 で割ったときの商を E に入れる。

例えば、A に 37 を入れると、37 を 5 で割った商が 7、余りが 2 であるので、B には 7 が入ります。同じようにして、C には 1 が入り、D には 0 が入り、E には 0 が入ります。次の各問いに答えなさい。

(1) A に 50 を入れるとき、B~E に入る数を答えなさい。

(2) C に 6 が入るとき、B に入る数として考えられる数は何個あるか答えなさい。

(3) 次の文章を読み、(ア)～(エ)に入る数を答えなさい。

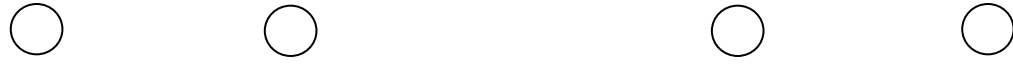
D に 1 が入るとき、C に入る数として考えられる数のうち、最も小さい数は  で、最も大きい数は  です。D に 1 が入るとき、C に入る数として考えられる数は  個あり、D に 1 が入るとき、B に入る数として考えられる数は  個あります。

(4) E に 1 が入るとき、A に入る数として考えられる数は何個あるか答えなさい。この問題は、式や考え方も書きなさい。

<問題はこれで終わりです>



受験番号		学校名	小学校	氏名	
------	--	-----	-----	----	--



点線から右側は  
記入しないこと  
(成績集計欄)

<b>1</b>	(1)	(2)		(3)	
	(4)	(5)			
<b>2</b>	(1)	(2) (ア)	(2) (イ)	(2) (ウ)	<input style="width: 80px; height: 30px;" type="text"/>
	(3) (ア)	(3) (イ)	(4)		
<b>3</b>	(1)	(2)		(3) (ア)	(3) (イ)
	(4)				
	(5) ①		(5) ②		(5) ③
<b>4</b>	(1) ㊸	(1) ㊹	(1) ㊺		<input style="width: 80px; height: 30px;" type="text"/>
	(2)	(3)		(4)	
$cm^2$		$cm^2$		$m^2$	
<b>5</b>	(1) B	(1) C	(1) D	(1) E	(2)
	個				
	(3) (ア)	(3) (イ)	(3) (ウ)	(3) (エ)	
(4) 式・考え方					
					答
					個

# 算数 B I

1 15点((1)~(5)各3点)

- (1) 88 (2) 0 (3) 0.51 (4)  $\frac{121}{243}$  (5)  $\frac{7}{24}$

2 15点((1)~(5)各3点)

- (1) 6400 (2) (ア) 3 (イ) 46 (ウ) 19 (3) (ア) 42 (イ) 17  
(4) 162 (5) 1800

3 25点((1)~(4)各4点 (5)各3点)

- (1) 2 (2) 9 (3) (ア) 8 (イ) 20 (4) 3 (5) ① 4 ② 9 ③ 2

4 21点((1)各3点 (2)~(4)各4点)

- (1) ㉞  $48^\circ$  ㉟  $36^\circ$  ㊱  $102^\circ$  (2)  $54\text{ cm}^2$  (3)  $48\text{ cm}^2$  (4)  $31.4\text{ cm}^2$

5 24点((1)各2点、(2)3点、(3)各2点、(4)5点)

- (1) B 10 C 2 D 0 E 0 (2) 4

- (3) (ア) 3 (イ) 5 (ウ) 3 (エ) 12

(4) Eの数が1であるとき、Dの数で考えられる数の個数は2個である。同様にして、Cの数で考えられる数の個数は6個、Bの数で考えられる数の個数は24個となり、Aの数で考えられる数の個数は120個となる。

答. 120個