

2023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) 999×445

(2) $1 \div 0.2 \div 0.03 \div 0.004 \div 0.0005 \times 0.00006$

(3) $0.25 \times 15 + 0.75 \times 15$

(4) $\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5}$

(5) $19.5 \div \left\{ \left(1\frac{7}{8} - \frac{5}{3} \right) \times 24 - 3.5 \right\}$

2 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) $\frac{\text{} + 11}{10} - 1.1 = 3$

(2) 42.2 km の道のりを時速 20 km で走ると (ア) 時間 (イ) 分 (ウ) 秒かかります。ただし、走る速さは常に一定とします。

(3) 0.6 : 1.45 を最も簡単な整数の比で表すと (ア) : (イ) です。

(4) $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9$ と $2 \times 4 \times 6 \times 8$ の最大公約数は です。

(5) 2 人欠席すると、クラス全体の 93.75% が出席していることとなります。クラス全体の人数は 人です。

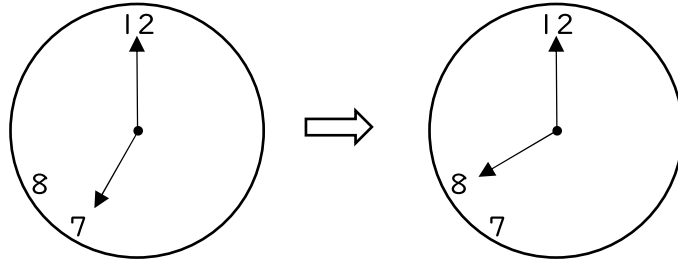
3 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) 14% の食塩水 200 g に食塩 15 g を混ぜると、 % の食塩水になります。

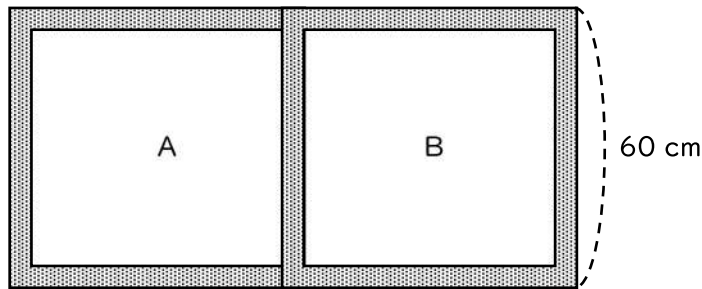
(2) 太郎さんはおこづかいの $\frac{3}{4}$ を貯金して、残っているお金の $\frac{5}{6}$ を使って本を買ったところ 325 円残りました。このとき、太郎さんのおこづかいは 円です。

(3) ある水族館の来館者数は 2 日間で 11500 人でした。1 日目と 2 日目の人数の比は 2 : 3 で、2 日目の大人と子どもの人数の比は 3 : 2 でした。このとき、2 日目に来館した子どもの人数は 人です。

(4) アナログ時計において、7時から8時までの間で、長針と短針が重なるのは7時 分台です。



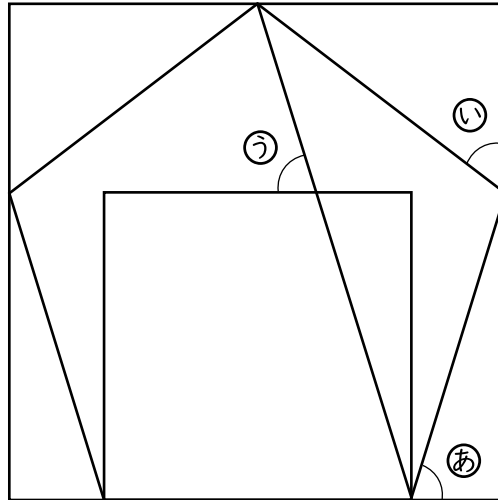
(5) 1辺60 cmの正方形の窓Aと窓Bがあります。色のついた部分を窓枠と呼び、窓枠に囲まれた部分をガラスと呼ぶことにします。窓枠の幅は1 cmとし、下の図は窓枠の一部がぴったり重なっているとします。このとき、次の各問いに答えなさい。



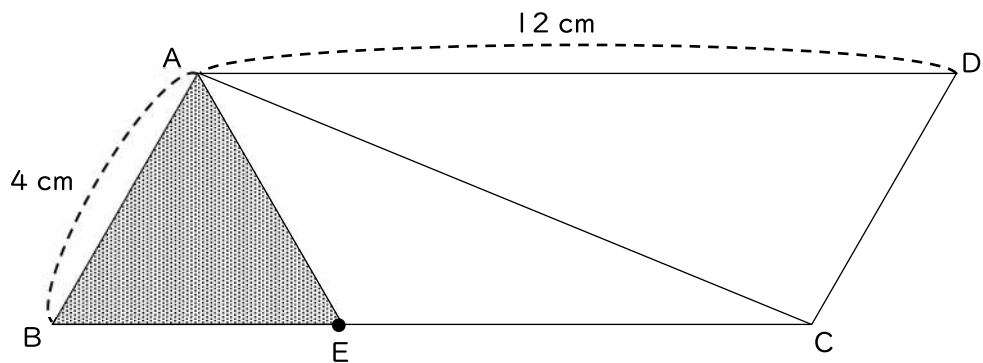
- ① 窓Aを右へ6 cm開けると、窓Aと窓Bのガラスどうしが重なっている部分の面積は cm^2 になります。
- ② 窓Aと窓Bのガラスどうしが重なっている部分の面積が1160 cm^2 になるのは、窓Aを右へ cm開けたときです。

4 次の問いに答えなさい。

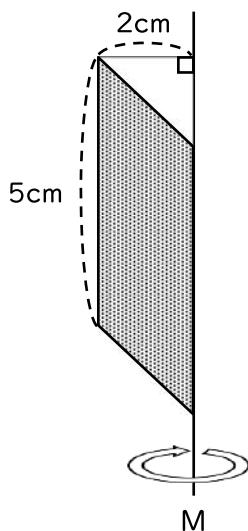
(1) 次の図のように、長方形の内側に、正五角形と正方形が、1 辺が重なるようにぴったり接しています。このとき、 $\textcircled{あ}$ ～ $\textcircled{う}$ の角の大きさを求めなさい。



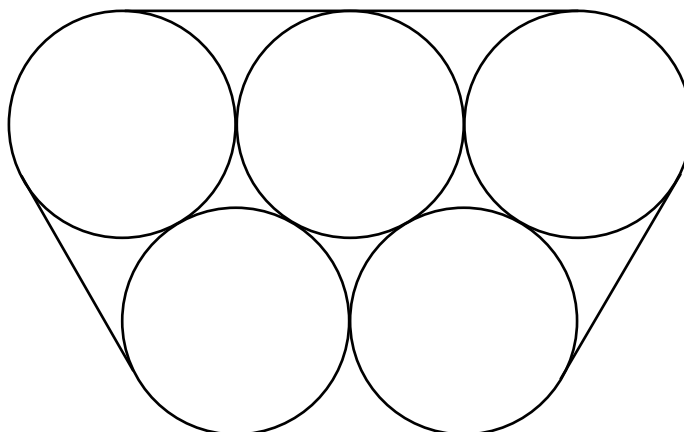
(2) 次の図の四角形 ABCD は平行四辺形で、三角形 ABE は正三角形です。このとき、平行四辺形の面積は正三角形の面積の何倍かを求めなさい。



(3) 次の図のように、底辺 5 cm、高さ 2 cm の平行四辺形があります。この図形を、直線 M の周りに一回転させたときの体積を求めなさい。



(4) 次の図のように、半径が 1 cm の円を 5 つ並べます。この 5 つの円の外側にひもを 1 周かけるとき、その長さを求めなさい。



5 2種類の生物 A、B を飼育し、1 日ごとの変化を観察したところ、次のような変化をすることが分かりました。

<1 日後の変化>

生物 A・・・生物 A、B の 2^匹に分かれる

生物 B・・・生物 A に変化する

下の表は、生物 A、B を 1 匹ずつ飼育し始めた日を 1 日目とし、5 日目まで生物 A、B それぞれの数を記録したものです。ただし、4 日目、6 日目、8 日目は記録されていません。このとき、次の各問いに答えなさい。

日数	1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目	8 日目	9 日目	...
生物 A の数	1	2	3	(ア)	8	(イ)	21		55	...
生物 B の数	1	1	2	(ウ)	5	(エ)	13		34	...
生物 A、B の数の和	2	3	5		13		34	(オ)	89	...
生物 A、B の数の差	0	1	1		3		8	(カ)	21	...

(1) 上の表の(ア)～(カ)に入る数を答えなさい。

(2) 生物 A、B の数の和を調べると、12 日目が 377 匹で、13 日目が 610 匹でした。14 日目の生物 A、B の数の和を求めなさい。また、そのとき生物 A、B の数はそれぞれ何匹か求めなさい。

(3) 生物 A、B の数の和を調べると、20 日目が 17711 匹でした。生物 A、B の数の差が 17711 匹になるのは何日目か求めなさい。ただし、この問題は式や考え方も答えなさい。

<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)

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	
2	(1)	(2) (ア) (2) (イ)	(2) (ウ)
	(3) (ア) (3) (イ)	(4)	(5)
3	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5) ①	(5) ②
4	(1) ㊸ °	(1) ㊹ °	(1) ㊺ °
	(2) 倍	(3) cm^3	(4) cm

--

--

--

--

<解答用紙は裏面に続きます>

--



点線から右側は
記入しないこと
(成績集計欄)

(1) (ア)	(1) (イ)	(1) (ウ)
(1) (エ)	(1) (オ)	(1) (カ)
(2) 14日目の生物A、Bの数の和 <p style="text-align: right;">匹</p>	(2) 14日目の生物Aの数 <p style="text-align: right;">匹</p>	(2) 14日目の生物Bの数 <p style="text-align: right;">匹</p>
(3) 式・考え方		

5

答 日目

<解答用紙はこれで終わりです>

算数 B I

1 15点【(1)~(5)各3点】

(1) 444555 (2) 5000 (3) 15 (4) $\frac{3}{10}$ (5) 13

2 15点【(1)~(5)各3点】

(1) 30 (2) (ア) 2 (イ) 6 (ウ) 36 (3) 12:29 (4) 3 (5) 32

3 24点【(1)~(5)②各4点】

(1) 20 (2) 7800 (3) 2760 (4) 38 (5) ① 290 ② 21

4 24点【(1)~(4)各4点】

(1) ㉞ 72° ㉟ 54° ㊱ 72° (2) 6 (3) 62.8 cm^3 (4) 16.28 cm

5 22点【(1)(ア)~(カ)1点 (2)各3点 (3)7】

(1) (ア) 5 (イ) 13 (ウ) 3 (エ) 8 (オ) 55 (カ) 13

(2) (和) 987 (生物 A) 610 (生物 B) 377

(3) 23

(式・考え方)

表と(2)より、生物 A と生物 B の数の和は、次の日の生物 A の数に等しくなる。生物 A の数は、次の日の生物 B の数に等しくなる。また、生物 B の数は次の日の生物 A と B の数の差に等しくなる。つまり、生物 A と生物 B の数の和は、3 日後の生物 A と B の数の差に等しくなる。よって、求める日数は 23 日目である。