

B 算数

12

解答用紙

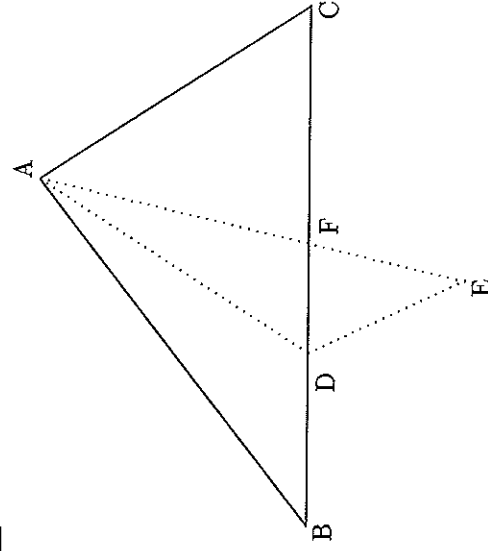
受験番号	氏名

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

1

(1)	回
(2)	回
(3)	回

2



AF は	cm
(1)		
BD は		cm
(2)		倍

C 算 数

12

解 答 用 紙

受験番号	氏 名

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

3

ツルの数は

4

(1)	
(2)	
(3)	Aは 個 Bは 個 Cは 個
(4)	

BI 算 数 (問 題) (60 分)

- ◎ 答えが分数になるときは、できるだけ約分して答えること。円周率が必要なときは3.14を用いなさい。
- ◎ 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

1

AさんはICカードを使ってバスに乗ります。ICカードとは、チャージ金額が記録されているカードで、乗車するごとに運賃と同じ額だけチャージ金額が減るものです。正規運賃は210円で、正規運賃で4回乗車するごとに次の1回は割引運賃で乗車できます。1回目の割引運賃は100円、2回目の割引運賃は90円、3回目の割引運賃は80円、... というように割引運賃は回を追うごとに10円ずつ額が減っていく、0円になったらそれ以降は、4回乗車するごとに次の1回は0円、すなわち無料で乗車できます。

Aさんがバスにはじめて乗車する前のチャージ金額は3000円で、チャージ金額が210円未満になったら次回乗車するまでにAさんが5000円チャージ(入金)することにします。

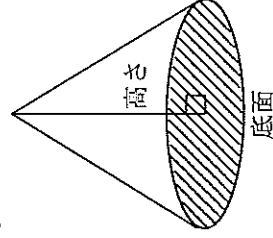
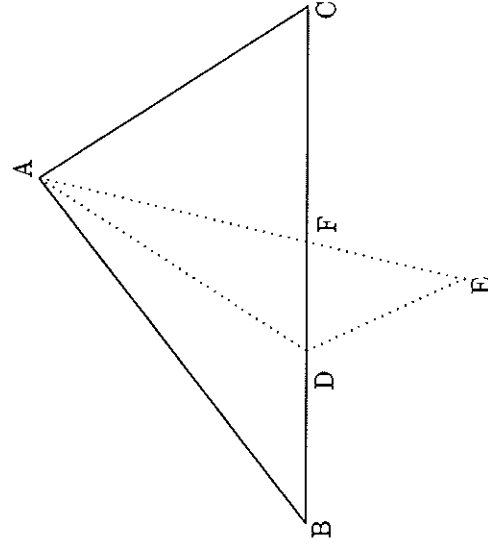
- (1) Aさんは1回もチャージすることなく、このICカードで何回まで乗車できますか。
- (2) はじめて0円で乗車できるまでに、Aさんは何回チャージすることになりますか。
- (3) このICカードで2012回乗車するまでに、Aさんは何回チャージすることになりますか。

2

AB = 6cm, BC = 7cm の三角形 ABC の辺 BC 上に点 D をとり、三角形 ABD を 2 点 A と D を通る直線で折り返すと、点 B は右図のような点 E に重なります。AE と BC の交わる点を F とすると、CF = 3cm になり、三角形 ABC の面積が三角形 DEF の面積の 7 倍になります。

- (1) AF, BD の長さをそれぞれ求めなさい。
- (2) 三角形 ACD を 2 点 A と D を通る直線を軸として回転してできる立体の体積は、三角形 ABD を 2 点 A と D を通る直線を軸として回転してできる立体の体積の何倍ですか。ただし、右下の図のような立体を「円すい」といい、その体積は、

(底面の円の面積) × (高さ) ÷ 3
で求めることができます。



C1 算 数 (問 題)

3

ツル, カメ, トンボの数をかぞえました。かりにツルの数をカメの数とし, カメの数をトンボの数とし, トンボの数をツルの数とすると, 足の本数の合計は 200 本になります。一方, 実際の足の本数の合計もやはり 200 本になります。実際のツルの数として考えられるものをすべて答えなさい。ただし, ツル, カメ, トンボの数はすべて 1 以上とします。なお, ツル, カメ, トンボの足の本数はそれぞれ 2 本, 4 本, 6 本です。

4

2 以上 150 以下の整数 n に対して, $\langle n \rangle$ は n の約数の中で 2 番目に大きい整数を表すことにします。たとえば, 6 の約数は 1, 2, 3, 6 なので $\langle 6 \rangle = 3$ であり, 7 の約数は 1, 7 なので $\langle 7 \rangle = 1$ です。

- (1) 2 以上 150 以下のすべての偶数 n に対する $\langle n \rangle$ の和, すなわち, $\langle 2 \rangle + \langle 4 \rangle + \langle 6 \rangle + \dots + \langle 150 \rangle$ を求めなさい。
(2) 2 以上 150 以下のすべての 3 の倍数 n に対する $\langle n \rangle$ の和, すなわち, $\langle 3 \rangle + \langle 6 \rangle + \langle 9 \rangle + \dots + \langle 150 \rangle$ を求めなさい。

(3) $\frac{A}{5} = \langle A \rangle$, $\frac{B}{7} = \langle B \rangle$, $\frac{C}{11} = \langle C \rangle$ となるような 2 以上 150 以下の整数 A, B, C はそれぞれ何個ありますか。

- (4) 2 以上 150 以下のすべての整数 n に対する $\langle n \rangle$ の和, すなわち, $\langle 2 \rangle + \langle 3 \rangle + \langle 4 \rangle + \dots + \langle 150 \rangle$ を求めなさい。
なお, 2 以上 150 以下の整数 n のうち, $\langle n \rangle = 1$ であるものは 35 個です。

BC 算 数 (60分)

答えはすべて **解 答 用 紙** にかき入れること。

【この冊子について】

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子に手をふれてはいけません。
2. この冊子の中には、問題用紙が2枚(B1,C1)、解答用紙が2枚(B,C)あります。解答用紙Cの右上すみの三角形はよごれではありません。
3. 試験中に印刷のかすれ、よごれ等に気づいた場合は、静かに手を挙げて先生に知らせてください。

【試験中の注意】 以下の内容は、各時間共通です。

1. 試験中は先生の指示に従ってください。
2. 試験中、机の中には何も入れないこと。荷物はイスの下に置いてください。
3. 先生に申し出ればコート・ジャンパー等の着用を許可します。
4. かぜ等の理由でハンカチやティッシュペーパーの使用を希望するときは、先生の許可を得てから使用してください。
5. 試験中に気持ちが悪くなったり、どうしてもトイレに行きたくなったりした場合は、静かに手を挙げて先生に知らせてください。
6. 試験中、机の上に置けるのは、次のものだけです。これ以外の所持品を置いてはいけません。
 - ・受験票
 - ・黒しんのえん筆または黒しんのシャープペンシル (ボールペンとしても使えるものは不可)
 - ・消しゴム ・コンパス
 - ・直定規 (分度器の機能が付いているものは不可) ・三角定規一組 (10cm程度の目盛り付き)
 - ・時計 ・メガネ筆箱も机の上には置けませんので、カバンの中にしまってください。
7. 終了のチャイムが鳴り始めたら、ただちに筆記用具を置いてください。
8. 答案を回収し終えるまで、手はひざの上に置いてください。