

**1** いくさん、ゆう君、くに君、てるさん、こう君、まこさんの6人がいます。いくさんは、ゆう君とまこさん以外とは友だちです。ゆう君は、いくさんと、くに君以外とは友だちです。くに君は、ゆう君とてるさん以外とは友だちです。てるさんは、くに君とこう君以外とは友だちです。こう君は、てるさんとまこさん以外とは友だちです。まこさんは、こう君といくさん以外とは友だちです。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) この6人が一列に並ぶとき、並び方は全部で何通りあるか求めなさい。
- (2) この6人の中から3人を選びグループをつくります。その3人の選び方は全部で何通りあるか求めなさい。
- (3) (2)で求めた3人の選び方のうち、どの2人も友だちであるような3人の選び方を(いくさん、ゆう君、くに君)のように表し、すべて求めなさい。
- (4) 6人がそれぞれ自分の友だち全員と握手をするとき、全部で何回の握手が行われるか、その回数を求めなさい。

2 いくぞうさんは、インターネットを使って、以前から欲しかった商品を買おうと思っています。3つの会社のホームページに、以下のように書いてありました。

商品の定価1000円(税込)

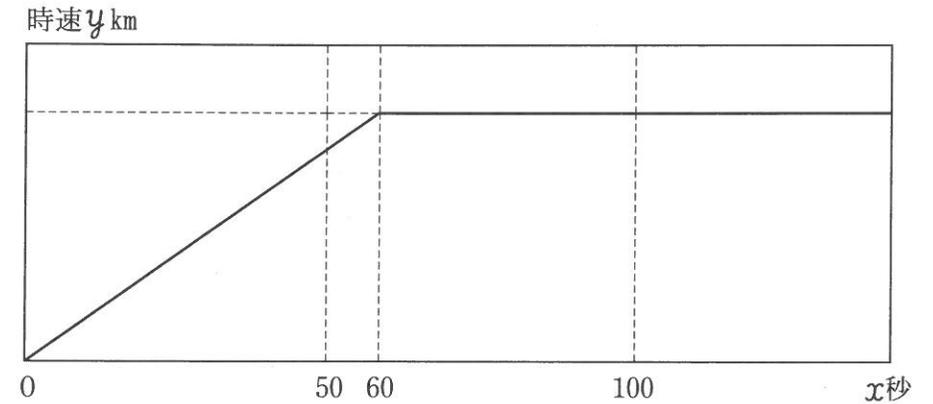
- 会社A：定価から8%引き（買った個数にかかわらず送料250円）
- 会社B：3個以上買うと送料無料（2個以下の場合、買った個数にかかわらず送料250円）
- 会社C：1個につき定価の5%の送料がかかる

このとき、次の各問いに答えなさい。なお、商品を複数買うときは、すべて同じ会社から買うものとします。

- (1) この商品を会社Aで3個注文したときの代金を求めなさい。
- (2) いくぞうさんは、「3個以上買えば必ず会社Bが一番安い」と考えました。これは正しいでしょうか。解答らんの（正しい・正しくない）のいずれかに○をつけ、正しい場合はその理由を、正しくない場合は正しくない例を挙げて説明しなさい。
- (3) この商品を6個注文したとき、代金が最も安くなる会社と、代金が最も高くなる会社の代金の差を求めなさい。

3 <sup>ていし</sup>停止している自動車が、走り出しました。速さはだんだん速くなっていき、走り出してから60秒後に時速72kmになったところで速さは変わらなくなりました。そして、時速72kmのまま、走っていきま<sup>たて</sup>した。下の図は、この自動車の走るようすを、横軸を時間 $x$ 秒、縦軸を時速 $y$  kmとしてグラフに表したものです。グラフは、2種類の直線で表されていることがわかります。

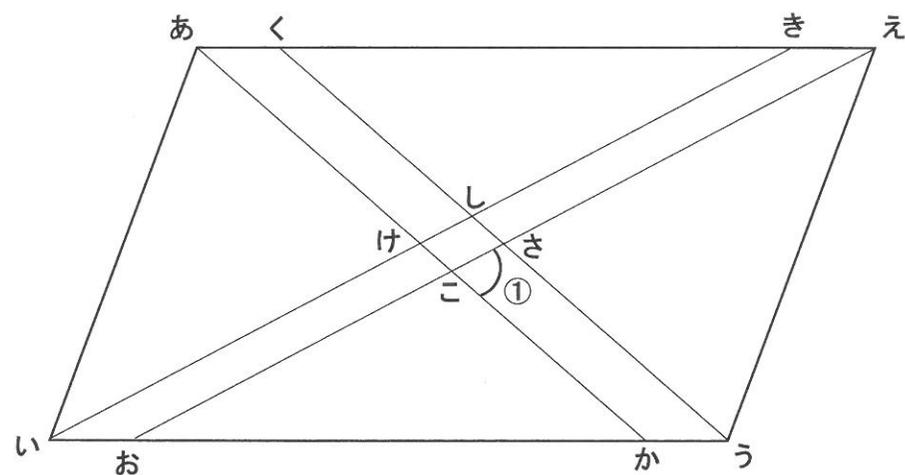
このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) この自動車が走り始めてから50秒後の速さは時速何kmか、求めなさい。
- (2) この自動車が走り始めてから60秒間の、時間 $x$ 秒と時速 $y$  kmの関係を、 $y = (\text{ある決まった数}) \times x$ という式に表すとき、(ある決まった数)を求めなさい。
- (3) (2)で求めた(ある決まった数)は、何を表していますか。次のア～エの中から正しいものを1つ選んで、記号で答えなさい。
  - ア 自動車の時速が1秒間にどれだけ速くなるかということ
  - イ 自動車が1秒間に進む距離
  - ウ 自動車が1時間に100km走るときの速さ
  - エ 自動車が1 km進むのにかかる時間
- (4) 自動車が走り出してから60秒後から100秒後の間に走った距離は何kmになるか、求めなさい。

4 下の図は、平行四辺形あいうえの4つの角を二等分する直線あか、いき、うく、えおをひき、それらが交わった点をけ、こ、さ、しとした図です。

平行四辺形の辺あいの長さが6 cm、辺いうの長さが8 cm、平行四辺形の面積が40cm<sup>2</sup>のとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 三角形おかこの辺おかの長さを求めなさい。
- (2) 角①の大きさを求めなさい。
- (3) 三角形おかこの面積を求めなさい。
- (4) 四角形けこさしの面積を求めなさい。

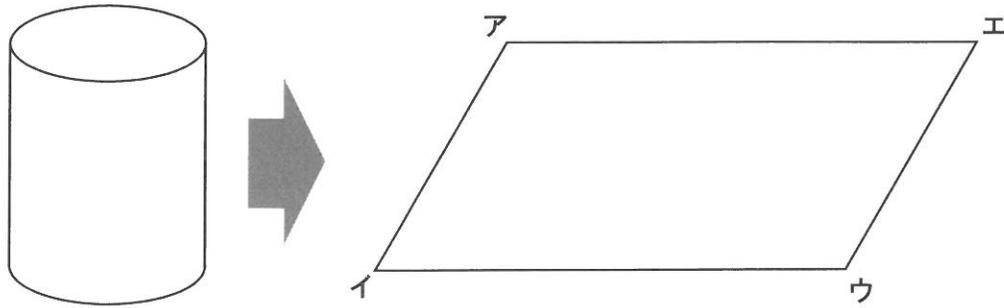
注：次ページ以降にも問題があります。

5 円柱を切り開いたら、側面は図のような平行四辺形になりました。この平行四辺形の辺アイと辺アエの長さを測ると、

(辺アイの長さ) = 5cm

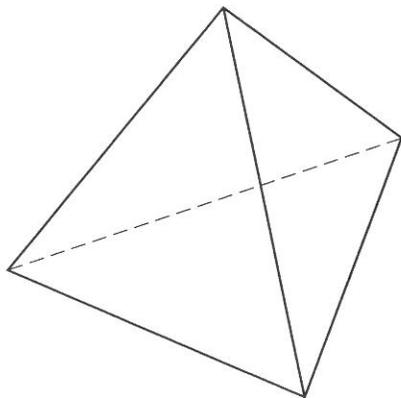
(辺アエの長さ) = 10cm

になりました。このとき、次の各問いに答えなさい。

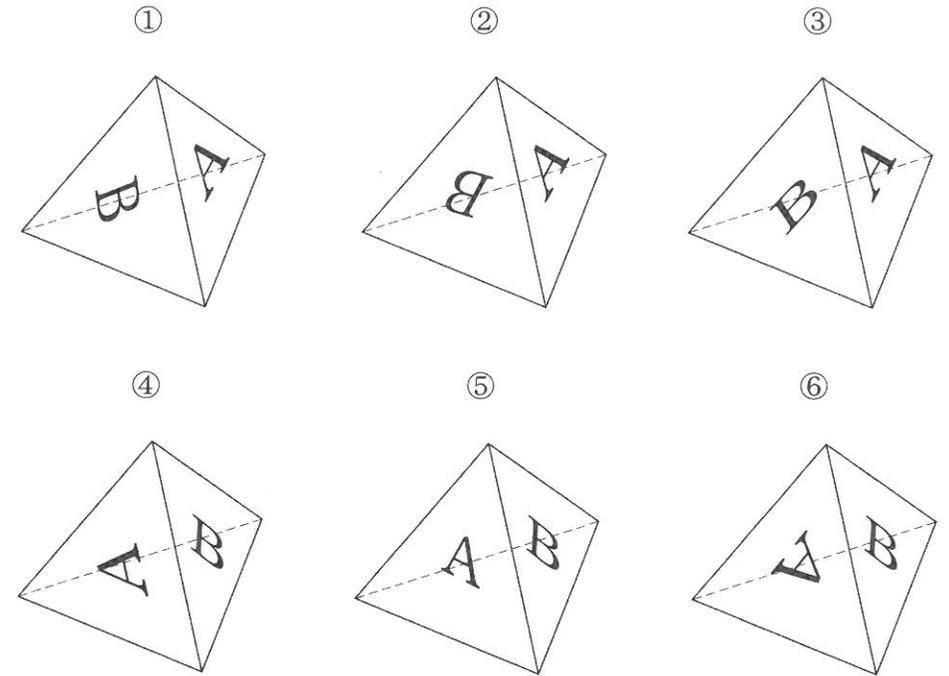
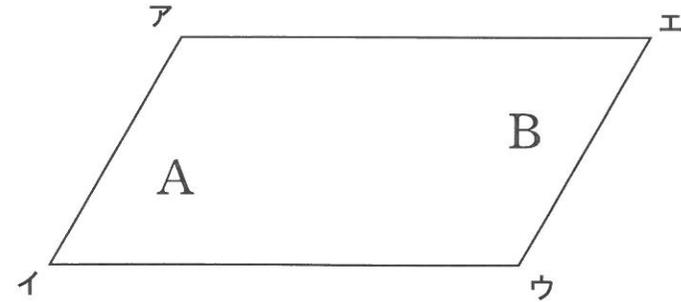


(1) 底面の円の直径は何cmか答えなさい。なお、円周率は3.14とし、四捨五入して $\frac{1}{100}$ の位まで求めなさい。

(2) この平行四辺形を折って、図のような、すべての面が正三角形でできている立体をつくります。このとき、折り目の線を解答らんの図にかき入れなさい。



(3) 下の図のように、平行四辺形にA, Bの文字を書き加えました。A, Bが書かれている面が外側にくるように折って(2)の立体をつくったとき、今かかされているA, Bはどのような位置にくるでしょうか。正しいものを①~⑥より1つ選んで、番号で答えなさい。



※のあるらんには、何も記入しないこと

# 平成28年度 算数 解答用紙

※	※
---	---

受験 番号		名前	
----------	--	----	--

**1**

(1)	通り	(2)	通り
(3)			(4) 回

※	※
---	---

**2**

(1)	円
(2)	(正しい・正しくない)
	(理由)
(3)	円

※	※
---	---

**3**

(1)	時速	km	(2)	
(3)			(4)	km

※	※
---	---

**4**

(1)	cm	(2)	度
(3)	cm <sup>2</sup>	(4)	cm <sup>2</sup>

※	※
---	---

※ 裏に5, 6の解答らんがあります。

5

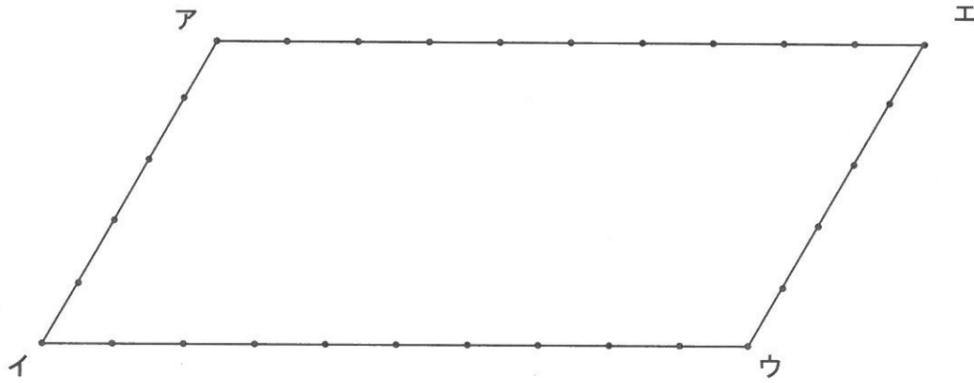
※ ※

(1)

cm

※目盛りは1 cmごとに打ってある。

(2)



(3)

6

※ ※

(1)

(つくった問題)

(2)

(解き方の説明)

(かかる時間)