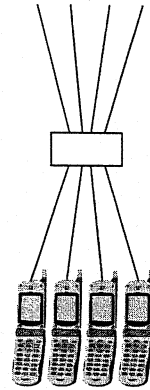


- 1 春夫、夏夫、秋子、冬子の4人のけい帯電話が、4本のひもの先に1つずつついています。4本のひもは途中でたばねてあって、どのひもに誰のけい帯電話がついているかわかりません。4人がそれぞれ1本ずつ、同時に4本のひもを引いてけい帯電話を手に取ります。
- このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 4人がけい帯電話を手にする場合は、全部で何通りありますか。
- (2) 1人だけが、自分のけい帯電話を手にする場合は何通りありますか。
- (3) 4人とも、自分のものではないけい帯電話を手にする場合は何通りありますか。

- 2 Aを0でない整数とすると、1からAまでの整数すべてをかけてできた数を[A]であらわすことにします。
- 例えば、 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$ なので $[6] = 720$ となります。
- このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) $[50]$ を2で割り、その商を2で割り、またその商を2で割り、……というように続けて2で割っていくとき、余りを出すことなく何回割ることができますか。
- (2) $[25]$ の各位の数字を一の位、十の位、百の位、……のように下の位から順に調べたとき、0以外で初めて出てくる数字は何ですか。

- 3 20kmはなれた2地点AとBの間を、誠君と真一君が同じ道を通って、それぞれ一定の速さで1往復するものとします。誠君はAからBへ、真一君はBからAへ向けて同時刻に出発したあと、2人はまず途中のP地点ですれ違って、さらにその3時間20分後にPから2kmだけA地点に近いQ地点で2人は再びすれ違いました。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 2人の速さの和は毎時何kmですか。
- (2) 2人が最初にP地点で出会うのは、出発してから何時間何分後ですか。
- (3) 誠君と真一君の速さは、それぞれ毎時何kmですか。

- 4 図1のような直方体があり、点Pはこの直方体の辺上や面上を動きます。図2はこの直方体の展開図です。
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 点Pが辺DH上を動くときを考えます。
長さの和 $AP + PG$ がいちばん小さくなるとき、 $AP + PG$ を1辺の長さとする正方形の面積を求めなさい。
- (2) 三角形ABPの面積が、三角形ABEの面積より大きいとか等しくなるのは、点Pがどんなはん囲にあるときですか。そのはん囲を解答らんの展開図に作図し、図3のような、ななめの線で表しなさい。ただし、定規のかどを利用して、直角を作図してはいけません。また、作図の途中でかいた線は、消さずに残しておきなさい。

図1

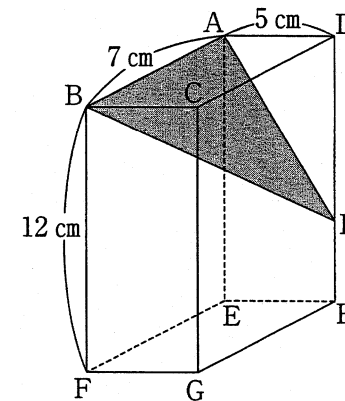


図3

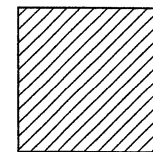
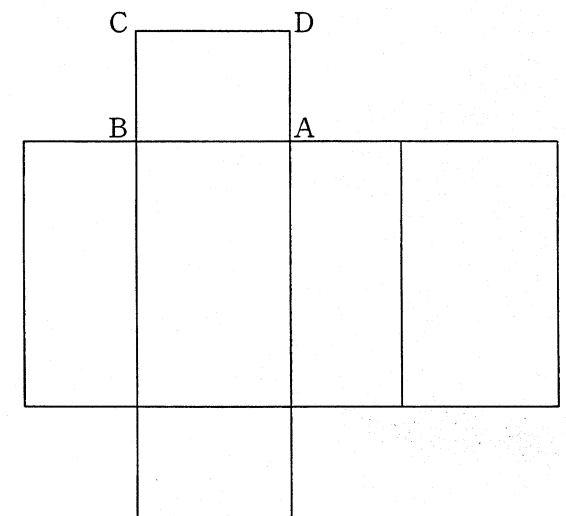
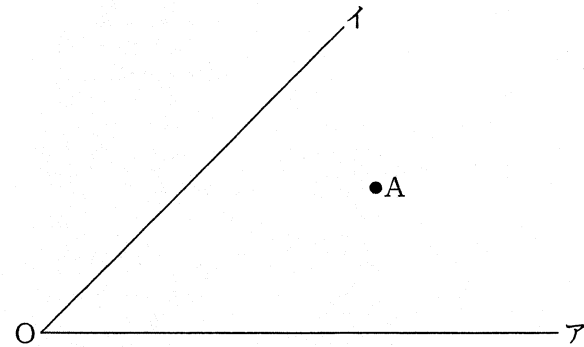


図2



- 5 右図のように点Oで交わる2直線ア、イと点Aがあります。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、定規のかどを利用して、直角を作図してはいけません。また、作図の途中でかいた線は、消さずに残しておきなさい。



- (1) 直線アを折り目として折ったとき、点Aと重なる点をBとします。点Bを解答らの図中に作図しなさい。また、決めた点Bのすぐ近くに記号Bを書きなさい。
- (2) (1)で作図した図を利用して、三角形APQの周囲の長さがいちばん短くなるように、直線ア上に点Pを、直線イ上に点Qを作図しなさい。また、決めた点Pのすぐ近くに記号Pを、決めた点Qのすぐ近くに記号Qを書きなさい。

1

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

2

(1)	回	(2)	
-----	---	-----	--

3

(1)	毎時	(2)	時間
	km		分

(3)	誠君	毎時	真一君	毎時
		km		km

4

(1)	cm ²
-----	-----------------

(2)	C D B A
-----	---

5

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

※ 123

※ 5

※ 4

受験番号				氏名		※