

## 2009年度平田ゼミ入ゼミ試験(要回収)

英語(辞書利用可)、算数、論理パズル、論述の中から、2つを選び解答せよ。算数については途中のプロセスも採点対象とするので、どのように考えて解答したのかを明記のこと。

英語:以下の英文を読み、問いに答えよ。適切な解を解答用紙に記述せよ。

### The City of Boston

The city of Boston occupies a significant position in the development of America. The history of Boston and the history of the U.S. began almost at the same time. Many of the events central to the formation of America took place in and around this early settlement. In 1630, only 10 years after the Pilgrims landed at Plymouth, Boston was founded by the Puritan Englishmen of the Massachusetts Bay Company, who put the Atlantic Ocean between themselves and the Church of England for religious reasons.

The settlers looked to the sea for their resources, and the swamp-ridden Shawmut Peninsula soon became an important ship building center and fishing port. It was not long before the increasing prosperity of the colonial merchants drew the attention of London to the Massachusetts Bay and the British began pressing for laws to restrict the trading activities of the colonies.

By the middle of the 18th century, "taxation without representation is tyranny" had become the battle cry for revolution among the settlers. The colony was ripe for action. The action started in 1773 as a protest against the law about tea passed by the British Parliament. Colonists disguised as Indians dumped 3 ship-loads of tea into the dark waters of Boston Harbor.

On 18th April, 1775 a man named Paul Revere alerted his countrymen that the British Army was on the march in search of revolutionaries. Because of this warning, the people were ready the next morning on Lexington Green for the historic battle that launched the War of Independence. The Battle of Bunker Hill took place on June 17th of that year and by the autumn, Boston was a military point with General George Washington in charge of the Colonial Army.

- (1) Many events which occurred in and around the city of Boston
  1. were of great use to the immigrants.
  2. became the basis of the present America.
  3. took place at the same time as the city of Boston was founded.
  4. influenced all the people in America.
  
- (2) The Puritan Englishmen of Massachusetts Bay Company established the city of Boston
  1. when pilgrims landed at Plymouth.
  2. in 1640.
  3. in 1630.
  4. as soon as they named their settlement.
  
- (3) The Church of England
  1. prohibited the new settlers from working.
  2. encouraged the new settlers to work for England.
  3. persecuted the new settlers from their native country.
  4. stood aloof from the new settlers.
  
- (4) Three ship-load of tea were thrown into Boston Harbor by
  1. Indians.
  2. the British Troops.
  3. the British Parliament.
  4. immigrants.
  
- (5) The Battle of Bunker Hill took place
  1. on 17th June, 1775.
  2. on 18th April, 1775.
  3. in 1770.
  4. in 1773.

**論理パズル:以下の問い 1-2 に全て答えよ。**

- ・ P、Q、R、S の 4 人が英単語と漢字の 2 つのテストを受けた。このうち、4 人の英単語のテストの得点について、次のことがわかっている。

- I) 4 人の中に同点の人はいない
- II) P の得点は R よりも高い
- III) Q の得点は、P と S の得点の平均に等しい
- IV) S の得点は R よりも高い

(問1) I)からIV)までの情報から判断するとき、次のア、イ、ウのうち、英単語のテストの得点について必ず正しいといえるものはどれか？A から H までのの中から 1 つ選びなさい。

- ア P の得点は S よりも高い
- イ Q の得点は R よりも高い
- ウ Q の得点は S よりも低い

- A アだけ
- B イだけ
- C ウだけ
- D アとイの両方
- E アとウの両方
- F イとウの両方
- G アとイとウのすべて
- H ア、イ、ウのいずれも必ず正しいとはいえない

(問 2) I)からIV)までの情報のほかに、次のことがわかった。

- V) 漢字テストの得点は、P が最も高く、R が 2 番目に高い
- VI) 英単語テストと漢字テストの合計点は、Q が最も高かった。

このとき、S の英単語テストと漢字テストのそれぞれの順位の組み合わせとして正しいものは、次のうちどれか？A から H までのの中から 1 つ選びなさい。

	英単語	漢字		英単語	漢字
A	1 位	3 位	E	3 位	3 位
B	1 位	4 位	F	3 位	4 位
C	2 位	3 位	G	4 位	3 位
D	2 位	4 位	H	4 位	4 位

**算数:**以下の問い①－④のうち3問に答えよ(計算プロセスを明記)。解は解答用紙に記せ。

- ① 学校で100人に辛い物と甘い物が好きか好きでないかのアンケートをとった。その結果、辛い物が好きな人は65人、甘い物が好きな人は70人、両方とも好きな人が46人いた。辛い物と甘い物の両方が好きでない人は何人か。
- ② 学祭で焼きそばを600円で売っていたが、さすがに高く売れないので1割引で売ったところ、原価に対して20%の利益があった。この焼きそばの原価はいくらか。
- ③ H政大学の平田先生のミクロ経済学を今年受講した学生数は、全員で300人であり、昨年より24人少なくなっている。男女別にみると、昨年に比べて男子が20%減り、女子が10%増えている。今年の男子学生は何人か。(答が小数点になった場合は四捨五入して整数で答えなさい。)
- ④ Aさんは平均時速70km、Bさんは平均時速55kmの車で、同時に同じ地点から、同じ方向に向かって走り始めた。50分後に2人は何km離れているか。(少数点になった場合は四捨五入して整数で答えなさい。)

**論述:**以下のうち2問に5－10行ほどで解答せよ。解は解答用紙に記せ。

- ① 大学進学率をあげるべきか、あげる必要が無いか。どちらかの立場になり(立場を明らかにすること)、理由もあわせて答えよ。
- ② 現在の被選挙権は年齢制限しかありませんが、これを変えるべきか、変える必要がないか。どちらかの立場になり(立場を明らかにすること)、理由もあわせて答えよ。
- ③ 電車における通勤ラッシュを首相、国土交通大臣、JR社長のいずれか一つの立場となり(立場を明らかにすること)、緩和できる政策を述べた上で、そのメリットとデメリットを理由も併せて答えよ。

<英語>

設問1 答え2 設問2 答え3 設問3 答え4 設問4 答え4 設問5 答え1

<論理パズル>

問1 答えB

解説：II) より  $P > R$

また、I) から、4人の得点は異なるので、III) より  $P > Q > S$  または  $S > Q > P$  であることがわかります。

$P > Q > S$  の場合、a  $P > Q > S > R$     b  $P > Q > R > S$     c  $P > R > Q > S$

$S > Q > P$  の場合、d  $S > Q > P > R$

の4通りが考えられます、

そして、IV) より、 $S > R$  なので a  $P > Q > S > R$  と d  $S > Q > P > R$  の2つに絞られます。

ア…PとSの得点の大小関係は決まりません。

イ…いずれの場合もQはRよりも得点が高いです。

ウ…QとSの得点の大小関係は決まりません。

よって、イが必ず正しいことがわかります。

問2 答えB

解説：問1までで、英単語テストの得点については、 $P > Q > S > R$  と  $S > Q > P > R$  に絞られます。

V) より、漢字テストについては、 $P > R > Q > S$  または  $P > R > S > Q$ 。

ここで、問題分の「2つの合計点は、Qが最も高かった」ことから順番を絞っていきま

す。PとQに着目すると、漢字テストについては $P > Q$ でも、合計点は $Q > P$ になるわけだから、英単語テストでは $Q > P$ にならなければいけません。つまり、英単語テストの順位は、 $S > Q > P > R$ に決定できます。これにより、Sの英単語テストの順位は1位であることがわかります。

次に漢字テストの順位ですが、今度はQとSに着目しましょう。Sは英単語テストが1位ですから、合計点でもかなり良い得点のはずです。しかし、合計点ではQが1位なので、漢字テストでは、 $Q > S$ になっているはず。つまり漢字テストの順位は、 $P > R > Q > S$ に決定できます。これより、Sの漢字テストは4位であることがわかります。

よって、Sの順位は英単語テストが1位、漢字テストが4位です。

<算数>

① 解答) 11人

両方とも好きでない=全体-(辛い物が好き+甘い物が好き-両方好き)

$$100 - (65 + 70 - 46) = 11 \text{ (人)}$$

② 解答) 450円

$$\text{売価} = \text{定価} \times (1 - \text{割引率}) = 600 \times (1 - 0.1) = 540 \text{ (円)}$$

これで売ると、原価X(円)の20%の利益があったので、

$$540 = (1 + 0.2)X \rightarrow X = 450 \text{ (円)}$$

③ 解答) 150人

去年受講していたのは  $300 + 24 = 324$  (人)

去年の男子学生をX人とすると、去年の女子学生は  $(324 - X)$  人。

今年の全学生数について式を立てると、 $300 = (1 - 0.2)X + (1 + 0.1)(324 - X) \rightarrow X = 188$  (人)

よって、今年の男子学生の人数は  $(1 - 0.2)X = 0.8 \times 188 = 150.4 = 150$  (人)

④ 解答) 13km

Aの速さ×時間-Bの速さ×時間=A B間の距離

つまり (Aさんの速さ-Bさんの速さ) × 時間 = A B間の距離

$$(70 - 55) \times 5 / 6 = 15 \times 5 / 6 = 12.5 = 13 \text{ (km)}$$