

平田ゼミ入ゼミ試験（要回収）

英語（辞書利用可）、数学、論理パズル、論述の中から、2つを選び解答せよ。なお、英語、数学、論理パズルも50点、論述35点満点で採点する。なお、数学、論理パズル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。

Line
(5) Before the mid-nineteenth century, people in the United States ate most foods only in season. Drying, smoking, and salting could preserve meat for a short time, but the availability of fresh meat, like that of fresh milk, was very limited; there was no way to prevent spoilage. But in 1810 a French inventor named Nicolas Appert developed the cooking-and-sealing process of canning. And in the 1850's an American named Gail Borden developed a means of condensing and preserving milk. Canned goods and condensed milk became more common during the 1860's, but supplies remained low because cans had to be made by hand. By 1880, however, inventors had fashioned stamping and soldering machines that mass-produced cans from tinplate. Suddenly all
(10) kinds of food could be preserved and bought at all times of the year.

Other trends and inventions had also helped make it possible for Americans to vary their daily diets. Growing urban populations created demand that encouraged fruit and vegetable farmers to raise more produce. Railroad refrigerator cars enabled growers and meat packers to ship perishables great distances and to preserve them for longer
(15) periods. Thus, by the 1890's, northern city dwellers could enjoy southern and western strawberries, grapes, and tomatoes, previously available for a month at most, for up to six months of the year. In addition, increased use of iceboxes enabled families to store perishables. An easy means of producing ice commercially had been invented in the 1870's, and by 1900 the nation had more than two thousand commercial ice plants,
(20) most of which made home deliveries. The icebox became a fixture in most homes and remained so until the mechanized refrigerator replaced it in the 1920's and 1930's.

Almost everyone now had a more diversified diet. Some people continued to eat mainly foods that were heavy in starches or carbohydrates, and not everyone could afford meat. Nevertheless, many families could take advantage of previously unavailable fruits, vegetables, and dairy products to achieve more varied fare.

01. What does the passage mainly discuss?
- (A) Causes of food spoilage
 - (B) Commercial production of ice
 - (C) Inventions that led to changes in the American diet
 - (D) Population movements in the nineteenth century

02. The phrase "in season" in line 2 refers to
- (A) a kind of weather
 - (B) a particular time of year
 - (C) an official schedule
 - (D) a method of flavoring food

03. The word “prevent” in line 4 is closest in meaning to
 (A) estimate
 (B) avoid
 (C) correct
 (D) confine
04. During the 1860’s, canned food products were
 (A) unavailable in rural areas
 (B) shipped in refrigerator cars
 (C) available in limited quantities
 (D) a staple part of the American diet
05. It can be inferred that railroad refrigerator cars came into use
 (A) before 1860
 (B) before 1890
 (C) after 1900
 (D) after 1920
06. The word “them” in line 14 refers to
 (A) refrigerator cars
 (B) perishables
 (C) growers
 (D) distances
07. The word “fixture” in line 20 is closest in meaning to
 (A) luxury item
 (B) substance
 (C) commonplace object
 (D) mechanical device
08. The author implies that in the 1920’s and 1930’s home deliveries of ice
 (A) decreased in number
 (B) were on an irregular schedule
 (C) increased in cost
 (D) occurred only in the summer

論理パズル：以下の問い 1-2 に全て答えよ。プロセスを含めた解は解答用紙に記せ。

1.

A, B, Cの3人について、次の(1)~(5)に掲げることがわかっていたとき、A, B, Cの国籍はどこか。下から正しいものを選べ。

- (1) 3人はそれぞれ国籍が異なり、英、仏、独のいずれかである。
- (2) 各人は自国語のほかに他の2人のいずれか1か国語を話すことができるが、3人に共通することははない。
- (3) Aは自国語でBと話すことができる。
- (4) Cは独語を話すことができない。
- (5) Aは英語を話すことができる。

	[A]	[B]	[C]
①	独	英	仏
②	仏	独	英
③	英	独	仏
④	独	仏	英
⑤	英	仏	独

2.

A～Eの5人の学生が次のようなスタイルをしている。
運動靴の者は4人いて、AとBはこれをはいている。
セーターの者は3人いて、BとCはこれを着ている。
眼鏡の者は2人いて、Cはこれを掛けている。かばんは3人が持っている、Cはこれを持っている。帽子は2人がかぶっている。Aはセーターも着ていないし、帽子もかぶっていない。CとDは共通点がない。運動靴、セーター、眼鏡、かばん、帽子の5種類のうち4種類以上身につけている者はいないとすると、確実にいえるのは次のうちのどれか。

- ① Aは眼鏡をかけていない。
- ② Bは眼鏡をかけていない。
- ③ Bはかばんを持っていない。
- ④ Eはかばんを持っていない。
- ⑤ Eは帽子をかぶっていない。

数学：以下の問い1-3に全て答えよ（計算プロセスを明記）。解は解答用紙に記せ。

1. 長さ180m、秒速17mの電車がトンネルに入ってから完全に抜け出すのに35秒かかった。トンネルの長さは何メートルか。
2. 期末試験のクラス平均点は52点、クラスの8%の10人が合格した。合格者の平均点は75点だったとすると、不合格者の平均点は何点か。
3. 両親と一人の子供がいる。現在、両親の年齢の和は子供の年齢の7倍である。5年前には12倍であった。では、10年後には何倍になっているか。

論述：以下のうち1問に5-10行ほどで解答せよ。解は解答用紙に記せ。

1. あなたは、勉強をするときに単独で行うのとグループで行うのと、どちらを好むか。その理由について論理的に具体例を交えつつ説明せよ。
2. 法政大学とライバルのM大学に合格した学生の大半がM大学に行くという。貴方が法政大学を改革する立場なら、どのような改革を通じて、この傾向に歯止めをかけるか。
3. 仮にAさんとBさんは合理的に行動しているものとする。AさんとBさんは同じ横断歩道に同タイミングで立っていた。Aさんは赤信号にもかかわらず道を横切り、Bさんは横切らなかった。Aさん、Bさんにとって、いったいどのような合理性があったのだろうか、説明しなさい。

模範解答

英語

01. C 02. B 03. B 04. C 05. B
06. B 07. C 08. A

論理パズル

01. ④ 02. ②

数学

01. トンネルの長さをYとすると、 $(180 + Y) = 35 \times 17 = 415$

02. クラス全体の人数を100人とすると、合格者は8人となる。したがって、

$$52 \times 100 = 75 \times 8 + X \times 92$$

ここでXは不合格者の平均点。したがって、 $X = 50$ 点。

03. 両親の年齢をそれぞれYとZとし、子供の年齢をNとすると、

$$(Y + Z) = 7N$$

$$(Y - 5) + (Z - 5) = 12(N - 5)$$

ということになるため、

$$7N - 10 = 12N - 60 \rightarrow 50 = 5N \rightarrow N = 10$$

したがって、 $Y + Z = 70$ だから、十年後には、

$$(70 + 10 + 10) \div (10 + 10) = 4.5 \text{ 倍}$$