

令和7年度 中学校第1回及び特待入試を終えて

中学校の入試シーズンが始まりました。本校では1月10日(金)午前に第1回入試を本校で、午後からは特待入試を本校とさいたまスーパーアリーナの2つの会場で実施しました。どちらの会場にも毎年多くの受験生を迎えることができ、本当に感謝しております。

強烈な寒波が日本列島を覆う中、受験生の皆さんはそんな寒さなどに負けない、熱い熱い心を持って日々受験に臨んでいることでしょう。そして今日が入試初日だった受験生も多くおられたことでしょう。そんな皆さんには、自らが努力してきたことを信じ、この受験期を戦い抜いてもらいたいと思っています。

合格者の皆さん、まことにおめでとうございます!校長として、皆さんと共に学べる日を今から心待ちにしています。

今回残念ながら十分な成果を上げられなかった皆さんは、次回持てる力を大いに発揮して下さい。入試はまだ始まったばかりです。これからの戦いは「心と体」のバランスが大切です。強い信念を持ち、体調を整えて挑めば、必ず成果はついてくるものです。

受験生の学力は試験当日の朝まで伸びます。最後の最後まであきらめることなく取り組んでください。

皆さんのこれからの頑張りに期待しています。

城北埼玉中学・高等学校

校長 森泉秀雄

第1回 中学入試 国語講評

一 「私たちの世代は」

みなさんは小学生の低学年の頃だったでしょうか。あの不安で息苦しかった毎日。いつまで続くか分からない、家の中に閉じこもっていることを強いられた「あの期間」のお話です。それでも、登場人物と同じようにみなさんの毎日にもいろいろなことがあったはずで。物語は、「あの期間」に私たちを連れていって、私たちにとってどのようなものだったのかを解き明かします。採点してみて、私たちが思っていた以上に、みなさんよくできていました。

二 漢字の読み書き

「問題をテイキする」は、言葉の意味がそもそも難しかったのかもしれませんが。それ以外の問題はとてもよくできていました。

三 「ことばが変われば社会が変わる」

「ことば」は、何かしらのモノの、社会での価値を決めます。また逆に、社会は、何かしらのモノの価値をことばによって決めます。そのような「ことば」と「社会」との相互関係を紐(ひも)解き、筆者は「ことば」が変われば「社会」が変わる、と主張します。

内容として難しく感じる人もいるかなとも思いましたが、「呼び名が関係を作る」という箇所に関する設問以外はみなさんよくできていました。

お疲れ様でした。みなさんの頑張りは、解答用紙から私たち出題者・採点者にしっかり伝わりました。私たちはみなさんを心から応援しています。

国語担当 高橋浩一郎

第1回中学入試 算数講評

1 小問集合です。

いずれの問題もオーソドックスな問題でしたが、いくつか正答率があまり高くものがありました。(4)は値Aが18通りあり、それをコインの表が出たときと、裏が出たときのそれぞれの場合で考えて、 $7+6=13$ 通りが答えになります。(8)中心角が 30° の二等辺三角形の面積は、等しい2辺の長さをaとすると $a \times a \div 2$ で得られます。

2 (1), (2) はよくできていたと思います。(1)は答案の表記の仕方によらず、●と■のペアが読み取れるものは正解としました。

(3) $2025=2 \times \bullet + 3 \times \blacksquare$ について■にあてはまる最大のものは675で2減るごとにその■に対する●が整数となります。よって、 $675 \div 2 = 337.5$ 求める場合の数は $337 + 1 = 338$ (通り)

3 (3)は問題文に訂正がありました。AさんはBさんに追いつかれた時点でCさんと120mの差があり、1分ごとにBさんとは120m離れ、Cさんとは80m縮まる。よって、 $120 \div (120 + 80)$ を計算することで、(2)の時点からかかる時間がわかります。

4 北(上)側, 東(右)側だけでなく、南(下)側にも動ける経路の問題でした。上下の移動が自由なので、考える場合の数は右行の経路の選び方の組を考えることになります。したがって、(1)は $4 \times 4 = 16$ (通り)

(3) $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times \dots$ を計算したとき、一の位から並ぶ0の数は5の倍数の数に注目して考えればよいので、下7桁が0になるのは5, 10, 15, 20, 25(5が2個分), 30 含む中で最小の場合を求めることになります。

5 水面の高さの問題です。(1)は容器Pに円柱Qを入れる前と後で増えた高さの部分の水の量は円柱Qの体積に一致します。よって、Qの体積をPの底面積 $20 \times 20 \times 3.14$ で割ることでました高さが得られます。

1月11日、12日の入試は大問が4題になりますが、全体的な小問数は20問前後と今回と変わりません。標準的な問題が多く出題されるので、②入試、③入試を受験する皆さんは落ち着いて小問集合に取り組み、大問は順序にこだわらず、解きやすそうな問題から解くようにしましょう。

連日の試験で大変でしょうが、体調管理に気を付けて大いに頑張ってください。

算数担当 池上 雅史

第1回 中学入試 社会講評

本校・中学入試の第一回目は恒例の三分野融合で、歴史上の「ホンモノ」と「ニセモノ」について考える出題でした。

選択問題は全体的に正答率が高かったようです。

語句記述の問題について、いくつか指摘します。

問1の語句・人名記述では、「鑑真」は画数の多いので、「金」と「監」の間が離れて1文字とみなすことができない、画数の多いところが「くずし字」になっている解答例が多く見受けられました。画数が多いところほど、丁寧に記さないと失点してしまいます。

「徳川家康」は歴史上の有名人ですが、「康」の誤字が多かったのが気になりました。

「知っている」からと気を抜くと、大事な勝負所です。つまずいてしまいます。

そして「有田焼」もしくは「伊万里焼」を答える問題がありました。試験の際、ひとつの解答欄に記入する答えはひとつです。

「有田・伊万里焼」という解答が多かったのですが、正解はひとつです。

「焼」も丁寧に記しましょう。

ヨーロッパ連合(EU)の本部がある都市「ブリュッセル」をジュネーブと混同している受験生が多く見受けられました。「三内丸山遺跡」は「遺跡」の誤字が多く見られました。岩宿・吉野ヶ里・登呂・・・と遺跡をつけなければならない問題はいくつでも作ることができます。紙幣の肖像となった「渋沢栄一」の「渋」の誤字が気になりました。「日本銀行」の正答率が低かったのも「くずし字」のような解答が多かったからです。

採点をして、結果的に「くずし字」となってしまった解答が目につきました。

日ごろから一画一画を丁寧に記すことを意識していれば、もっと得点は上がったことでしょう。

今後活かすべき教訓として、さらに上を目指してください。

社会科担当 高橋 寿拓

第1回中学入試 理科講評

1 (物理分野)

問1 この問題では、てこの原理を使っておもりの位置を求めます。てこの原理では、支点を中心にはたらく重さとその重さがはたらく距離の積が重要です。

・左側のおもり： $100\text{g} \times 30\text{cm} = 3000\text{g}\cdot\text{cm}$

・右側のおもり： $50\text{g} \times \text{距離}$

これらが同じであるためには、 $3000\text{g}\cdot\text{cm} = 50\text{g} \times \text{距離}$ となります。

したがって、距離 = 60cm です。

問2 同様に、てこの原理を使っておもりの重さを求めます。

・左側のおもり： $100\text{g} \times 25\text{cm} = 2500\text{g}\cdot\text{cm}$

・右側のおもり： $\text{重さ} \times 50\text{cm}$

これらが同じであるためには、 $2500\text{g}\cdot\text{cm} = \text{重さ} \times 50\text{cm}$ となります。

したがって、重さ = 50g です。

問3 この問題では、複数のおもりがある場合を考えます。

・左側のおもりのモーメントの合計：

$$- 10\text{g} \times 45\text{cm} = 450\text{g}\cdot\text{cm} \quad - 20\text{g} \times 30\text{cm} = 600\text{g}\cdot\text{cm} \quad - 30\text{g} \times 15\text{cm} = 450\text{g}\cdot\text{cm}$$

$$- \text{合計} = 1500\text{g}\cdot\text{cm}$$

・右側のおもり： $50\text{g} \times \text{距離}$

これらが同じであるためには、 $1500\text{g}\cdot\text{cm} = 50\text{g} \times \text{距離}$ となります。

したがって、距離 = 30cm です。

問4 この問題では、水が重りを支える力の大きさを考慮します。水が重りを支える力の大きさはおもりが排除する水の重さに等しいです。

・おもりの浮力： $20\text{cm}^3 \times 1\text{g}/\text{cm}^3 = 20\text{g}$

問5 問4の結果を使って、おもりの重さを求めます。

・左側のモーメント： $(100\text{g} - 20\text{g}) \times 50\text{cm} = 4000\text{g}\cdot\text{cm}$

・右側のモーメント： $50\text{g} \times 50\text{cm} + (\text{おもりの重さ} - 10\text{g}) \times 20\text{cm}$

これらが同じであるためには、 $4000\text{g}\cdot\text{cm} = 2500\text{g}\cdot\text{cm} + (\text{おもりの重さ} - 10\text{g}) \times 20\text{cm}$ となります。したがって、おもりの重さ = 85g です。

このように、てこの原理と水が重りを支える力の大きさを組み合わせて問題を解くことで、物理の基本原則を深く理解することができます。

これからも、さまざまな問題に挑戦してみてください。

2 (化学分野)

私たちが水(お湯)を張った浴槽に入ると、水位は上昇します。これは、私たちの体の体積分だけ水が押しつけられるためです。本問は日常生活にかかわりのあるテーマと、金属の性質についての基本的な理解を問う複合的な問題でした。

問 1 金属の性質に関する問題です。鉄のように磁石に引き寄せられる金属もあれば、アルミニウムのように、そうではない金属もあるため、答えは「ウ」です。

問 2 1 辺の長さが 10cm の立方体の水槽に、物質 A を入れたことで、水位が 0.63cm 上昇したことから、物質 A の体積は $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 0.63\text{cm} = 63\text{cm}^3$ と分かります。

問 3 前問と同様の計算により、物質 B の体積は 38cm^3 です。質量が 399g であることから、密度 (1cm^3 あたりの質量) を求めると、 $10.5\text{g}/\text{cm}^3$ となります。
よって答えは「銀」です。

問 4 密度が大きいほど、体積あたりの質量が大きいことを意味します。よって、質量あたりの体積がより大きくなるのは、より密度が小さい「鉄」です。

問 5 表より、アルミニウム 405g の体積は $405\text{g} \div 2.7\text{g}/\text{cm}^3 = 150\text{cm}^3$ とわかります。一方、求める値 (上昇する水位) を $x\text{cm}$ とおくと、水に入れたアルミニウムの体積は $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times x\text{cm} = 100x\text{cm}^3$ と表せます。
以上より答えは「1.5cm」。

3 (生物分野)

近年、過疎化による管理不足によって里山の草木が繁茂し、里山がクマの生息地と街の境界としての役割を果たせなくなっています。また、狩猟者も減少しています。これらによって、クマ類の分布が拡大しており、市街地に出没したり人身被害が発生したりするなどの問題が発生しています。今後も個体数は増加すると考えられているため、令和 6 年 4 月に四国の個体群を除くクマ類 (ヒグマとツキノワグマ) が新たに指定管理鳥獣に指定されました。今一度、人間と自然・野生生物との関係性について考えてほしいと思います。

問 1 背骨が中心となる骨格をもつ動物のなかまのことを、「せきつい動物」といいます。

問 2 <体の特徴> I よりクマは雑食性であること、<体の特徴> II より木登りが得意であること、<体の特徴> III より秋に冬眠に向けて食料を求めることが分かります。
よって、解答は「ア、イ、オ」です。

問 3 近年の暖冬化により、クマが冬眠から目覚める時期が年々早まっていると考えられています。

問 4 問 2 <体の特徴> I より、クマは雑食性であることが分かります。
よって、解答は「ア」です。

問 5 野生生物への餌付け行為には様々な問題があります。人間が餌をあげることにより、野生生物の餌を探す能力が失われたり、生態系のバランスが崩れたりします。また、人間への警戒心が薄れて行動が変化すると、感染症の蔓延につながる可能性もあります。
よって、解答は「ウ」です。

問 6 生物どうしの、「食う—食われる」の関係のことを食物連鎖といいます。また、一般的に、ある生態系内での食物連鎖においては、食べる生物の個体数よりも食べられる生物の個体数の方が大きいとされています。

よって、(1)の解答は「生物 A」、(2)の解答は「食物連鎖」です。

4(地学分野)

川の水の流れによる、地形などへの影響に関する問題でした。決まりごとが頭に入っていれば、難しくはない問題が多かったと思いますが、問2は少し難しかったようです。

問1 上流から流されてきた土などが川の周りに積もる(堆積する)ことで、広く平らな地形ができます。また岩石は流される途中でぶつかったりこすれたりして削られ、丸く小さくなります。

問2 地点 A を矢印の向きに見ると、右手側がカーブの内側、左手側がカーブの外側になります。川のカーブでは外側のほうが流れは速くなり内側のほうがおそくなるため、内側には土砂が堆積して浅く、外側は岸や底が侵食されて削られて深くなります。そのため右側が浅く左側が深い状態になります。

問3 カーブでは外側のほうが流れは速くなるため、小さい石の粒は流されて大きい粒のほうが多く残ります。

問4 カーブでは外側の方が流れは速くなるため、外側のほうが侵食の影響が大きくなります。

問5 カーブの外側は侵食、内側は堆積の影響が大きいことで、年月が経つにつれて川のカーブの曲がりかたが大きくなっていきます。なので、現在の状態からより激しく曲がりくねったかたちになると推測できます。

問6 曲がりが大きくなりすぎると、ある時川はカーブの間の岸をまっすぐつらぬいて流れるようになります。曲がっていた部分は川の流れから切り離され、川の跡は三日月型の湖として残ります。川の跡の湖なので「河跡湖」と呼ぶこともありますが、その形から「三日月湖」とよく呼ばれます。

受験生の皆さんの解答用紙を見せてもらい、みなさんが今まで努力し、頑張ってきたことがよくわかりました。そんなみなさんに採点者もこの思いをしっかりと伝えようと心を込めて解説を書きました。

是非、振り返りを行い、まだまだ続くでしょう入学試験に向かってください。

みなさんの健闘を祈っています。

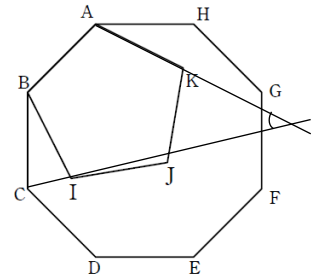
理科担当 藤野博行

中学特待入試 算数講評

1 小問集合です。

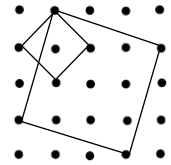
昨年と同様にオーソドックスな問題が出題されました。(3)はすべての場合を書き出すと 11 通りとわかります。(6)縦に 1 枚ずつ増やしていくと 8, 15, 22, 29, ..., 64, 71 cm となり, 10 枚のとき 71 cm。71-11=60 なので, 横に 7 枚並べると 71 cm となって正方形となる。よって, 正方形となる枚数は 70 枚です。

(7)右図の角度を考えます。三角形 BCI が二等辺三角形なので, $\angle BCI$ の大きさがわかります。



2 (1)は右図の小さい正方形を考えます。これと同じ正方形は $3 \times 3 = 9$ 個

(2)1 番大きいものは $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$ の正方形です。2 番目に大きいものは右図の大きい正方形です。 $16 - (3 \times 1 \div 2) \times 4 = 10 \text{ cm}^2$



3 (2) について, 例えば, 123 と 135 について $A-B$ を考えると $321 - 123 = 198$, $531 - 135 = 396$

$198 = 2 \times 99$, $396 = 4 \times 99$ なので, $M = 99$ です。

(3) 495 の $A-B$ は $954 - 459 = 495$ となり 1 回の操作で 495 になります。

「 n の各桁を大きい順に並べた数」-「 n の各桁を小さい順に並べた数」を計算してもとに数に一致する n 桁の整数をカプレカ数といいます。3 桁のカプレカ数は 495 の 1 つだけ, 4 桁のカプレカ数は 6174 の 1 つだけです。

4 時間あたりに変化する角度の大きさに関する問題です。(1)「 SO と BO の作る角」, 「 SO と CO の作る角」それぞれが 1 秒間に増える角度を b° , c° とするとその比が 3:1 だから $b^\circ = 3$, $c^\circ = 1$ と表して,

$3 - 1 = 10^\circ$ だから $1 = 5^\circ$ 。したがって, $b^\circ = 15^\circ$, $c^\circ = 5^\circ$ です。「 SO と AO の作る角」が 1 秒間に増える角度を a° とすると $15^\circ - a^\circ$ と $5^\circ + a^\circ$ の比が図 2 より 4:1 とわかるので, $a^\circ = 11^\circ$ とわかります。

(2) 三角形 ABC が正三角形となるのは B, C が A から $120^\circ, 240^\circ$ ずれた位置にあるときです。図 2 で高い位置で交わるときに正三角形になり, 低い位置で交わるときは B と C が重なっているときです。

5 (1) $150^\circ, 15^\circ, 15^\circ$ の二等辺三角形の面積の求め方を確認しましょう。他にも $30^\circ, 75^\circ, 75^\circ$ の二等辺三角形の面積も求められます。

(2) 直線 BE を引き, CD との交点を F とすると, 四角形 $BFDA$ は平行四辺形になります。

(3) 五角形 $ABCDE$ の面積を求めて, それから 2 つの等しい面積の三角形 ABC と AED を引きます。

1 月 11 日, 12 日の入試は大問が 4 題になりますが, 今回と同じ構成になります。標準的な問題が多く出題されるので, ②入試, ③入試を受験する皆さんは落ち着いて小問集合に取り組み, 大問は順序にこだわらず, 解きやすそうな問題から解くようにしましょう。連日の試験で大変ですが, 体調管理に気を付けて頑張ってください。

算数担当 池上 雅史

中学特待入試 理科

1 (物理分野)

地震や大雪、台風に火事など、様々な理由により、いつ避難生活を強いられることになるかわかりません。今は当たり前に使っている電気も、満足に使えなくなるかもしれません。そういったときには、この問題で登場した手回し充電式ラジオなどがあると便利です。もしかしたら気にも留めずに電気を使っているかもしれませんが、その電気を作ることの大変さが計算を通じて感じてくれると嬉しいです。

問6 問題文で与えられた、電力を求める式に適切に数値を当てはめて計算してください。

$$\text{電力 (W)} = \text{電流 } 0.3\text{A} \times \text{電圧 } 2.5\text{V}$$

よって求める電力は 0.75W となります。

問2 問題文で与えられた電力量を求める計算例のうち、[15分の場合]を参考にして計算してください。

$$\text{問1で求めた電力 } 0.75\text{W} \text{ を用いて、} 0.75\text{W} \times \frac{24}{60} \text{ h} = 0.3\text{Wh} \quad \text{※24分は } \frac{24}{60} \text{ 時間}$$

よって求める電力量は 0.3Wh となります。

問3 完全に充電された状態のラジオでは15Whの電力量が充電されており、これをすべて放電するのに25時間かかったことが問題文から読み取れます。これに対して、3分間充電した状態からはすべて放電するのに15分しかかからないことも読み取れます。よって、3分間充電したときに充電された電力量を□とすると、これは次の比で表すことができます。

$$15\text{Wh} : \square\text{Wh} = 25 \text{ 時間} : 15 \text{ 分}$$

ただし、これでは時間の単位が異なるため、このままでは計算できません。落ち着いて単位をそろえてください。

$$15\text{Wh} : \square\text{Wh} = 25\text{h} : \frac{15}{60} \text{ h}$$

よって□=0.15となるため、答えは ウ 0.15Wh となります。

問4 3分間で0.15Whの電力量を充電することができたことに気づければ、電力量を求める式に数値を当てはめて

$$0.15\text{Wh} = \text{電力 (W)} \times \frac{3}{60} \text{ h}$$

よって求める電力は 3W となります。

問5 問われていることを整理すると、「3Wの電力で15Whの電力量を充電するのにかかる時間は何時間ですか?」となります。求める時間を□時間とすると、電力量を求める式に数値を当てはめて

$$15\text{Wh} = 3\text{W} \times \square\text{h}$$

よって 5時間 となります。

問6 問われていることを整理すると、「15Whの電力量を、0.75Wの電力ですべて放電するのにかかる時間は何時間ですか?」となります。求める時間を□時間とすると、電力量を求める式に数値を当てはめて

$$15\text{Wh} = 0.75\text{W} \times \square\text{h}$$

よって 20時間 となります。

2 (化学分野)

物質(水)の温度と状態変化に関する問題でした。参考書などでグラフを見たことがある受験生は有利だったでしょう。1種類できていない物質を加熱すると、物質ごとに決まった温度で状態変化します。ここで、状態変化している間は、温度は一定に保たれ変化しません。

問6 はじめ、氷(固体)を加熱しているの、最初に温度が一定となるのは「ゆう点」です。

問2 温度が上昇している間、状態変化はしません。よって答えは「ウ」です。

問3 2回目に温度が一定となるのは沸点です。沸点では、表面だけでなく内部からも「A蒸発」が起こり、気泡が生じる「B沸とう」が起こります。

問4 解答略。よくできていました。沸点より先(グラフ右上)の領域に関しては不問としました。

問5 物質1gの温度を1°C変化させるのに必要な熱量が、氷の方が小さいことから、氷は水よりも温度変化しやすいと言えます。よって答えは「ア」です。

問6 温度変化に必要な熱量と、状態変化に必要な熱量を考える必要があります。 -5°C 、10gの氷を 0°C にするためには $10\text{g} \times 0.5\text{cal/g} \cdot ^{\circ}\text{C} \times \text{絶対値}(-5^{\circ}\text{C}) = 50\text{cal}$ 、これをすべて水に変えるために $10\text{g} \times 80\text{cal/g} = 800\text{cal}$ 、さらに 20°C にするために $10\text{g} \times 1\text{cal/g} \cdot ^{\circ}\text{C} \times 20^{\circ}\text{C} = 200\text{cal}$ が必要なため答えは「1025cal」です。

3 (生物分野)

アズキゾウムシの増殖に関する問題でした。見慣れない問題で戸惑った受験生も多かったと思いますが、実験で得られたデータから正確な情報を読み取れるかがポイントになります。

問1(解答:ウとカ) イナゴやコガネムシは草食昆虫であり、農作物に被害をもたらす害虫になります。トンボ、アメンボ、ナナホシテントウムシ、クモは肉食昆虫であり、さまざまな害虫を食べて退治してくれます。ミミズは、土の中に生息し、有機物を食べて良質な土壌を作るのに役立ちます。

問2(解答:1.3) $648 \div 500 = 1.296$ 小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めます。

問3(解答:エ) グラフから「世代(個体数)」を読み取っていくと、1(20)→2(301)→3(約822)→4(約360)→5(約765)→6(約410)→7(約720)→8(約450)→9(約685)→10(約480)となり、この推移に最も近いグラフは選択肢のエになります。

問4(解答:1) 増殖率が1、つまり親の数と子の数が等しくなれば、この後に続く世代の個体数は常に一定になります。

問5(解答:カ) 図中の曲線上で親虫の数と子虫の数が等しくなる数を読み取れば、選択肢のカ580が最も近い値であることがわかります。定規があれば、図に親虫の数と子虫の数が等しくなるような直線を引き、この直線と図中の曲線の交点の値を読み取ることによって求めることができます。

4 (地学分野)

ラニーニャ現象は、太平洋赤道域の海水温が平年より低くなる現象で、これにより世界各地で異常気象が発生することがあります。例えば、日本では冷夏や暖冬が起こりやすくなります。また、正のインド洋ダイポール現象は、インド洋の西側の海水温が東側よりも高くなる現象です。これにより、インド洋周辺の地域で降水量が増加したり、乾燥したりすることがあります。正のインド洋ダイポール現象は2024年春に天気予報で使われる予報用語に新しく加わりました。日本付近だけでなく、地球全体の影響が相互作用し、日本の気候に影響を与えます。身の回りの環境を守ることも大切ですが、世界との関わりにも目を向け、持続可能な社会を目指す行動を心がけていきましょう。

力のある皆さんの解答用紙を見せてもらい、みなさんが今まで努力し、頑張ってきたことがよくわかりました。採点者もみなさんにしっかり伝えようと解説を書きました。

是非、振り返りを行い、今後の入学試験に臨んでください。

みなさんのご健闘をお祈りしています。

理科担当 藤野博行

中学特待入試 英語 講評

大問1は適語選択問題、大問2はが語句整序問題、大問3は適語補充問題、大問4と5は読解問題という英検4級、3級に準じた出題でした。

どの大問も受験生によって得点に大きな差が出ました。

入試説明会で紹介されたサンプル問題を確認した上で、英検4級や3級の問題を解く語彙力を試験日まで身に付けていたかどうかによって差が出たものと思われます。

英語担当 林 克明