

ものづくり大学 2025 年度

・学力特待生入試 [1 日目]

・一般入試 [A 日程] [1 日目]

問題冊子

試験時間 120 分

受験番号		フリガナ	
		氏 名	

(注意事項)

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 問題冊子の表紙に受験番号と氏名、フリガナを必ず記入してください。
学力特待生入試と一般入試を併願している場合は、両方の受験番号を記入してください。
3. 問題冊子は数学、英語、国語の各教科からなります。合計 15 ページです。
4. 出題教科、ページ及び選択方法は、下表のとおりです。

出 題 教 科	ページ	選択方法
数 学 (100 点)	1 ～ 4	・学力特待生入試出願者は、3 教科全てを解答してください。 ・一般入試 A 日程出願者は、3 教科から 2 教科を選択し、解答してください。3 教科全てを解答した場合は、高得点の 2 教科で判定します。 教科の時間配分は自由です。
英 語 (100 点)	5 ～ 10	
国 語 (100 点)	11 ～ 15	

5. 問題冊子はどのページも切り離してはいけません。
6. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験監督に知らせてください。
7. この問題冊子は、試験室から持ち出してはいけません。また、試験終了後、回収します。

数学試験問題

指示がない限り，答だけではなく，考え方，途中の式変形なども丁寧に記述すること。

答えが間違っている場合でも，途中式や考え方があっていれば，部分点を与える。

答えだけしか記述していない場合は，減点することもある。

問題 1

[1] 次の連立不等式を解け。

$$\begin{cases} 5x + 3 > 3x + 1 \\ -x + 4 \geq 2(x - 1) \end{cases}$$

[2] 次の関数の最大値，最小値を求めよ。

$$(1) \ y = x^2 - 4x + 1 \quad (0 \leq x \leq 3)$$

$$(2) \ y = -2x^2 + 4x + 5 \quad (-2 \leq x \leq 0)$$

[3] $90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ のとき，次の式の値を求めよ。

$$(1) \ \sin \theta \cos \theta \quad (2) \ \sin \theta - \cos \theta$$

[4] 次のデータは，ある商店街の 8 店舗の従業員の人数である。

$$4, \ 7, \ 4, \ 9, \ 7, \ 8, \ 3, \ a \quad (\text{人})$$

このデータの平均値が 6 人であるとき，次の値を求めよ。

$$(1) \ a \text{ の値} \quad (2) \ \text{中央値} \quad (3) \ \text{分散}$$

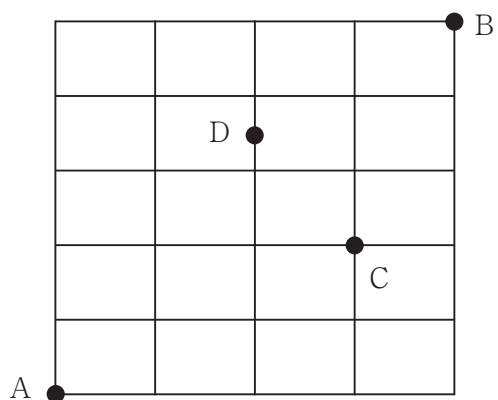
問題2

右の図のような街路の町でA地点からB地点まで最短経路で行く道順について、次の問いに答えよ。

〔1〕 全体で何通りの道順があるか。

〔2〕 C地点を通る道順は何通りあるか。

〔3〕 D地点を通らない道順は何通りあるか。



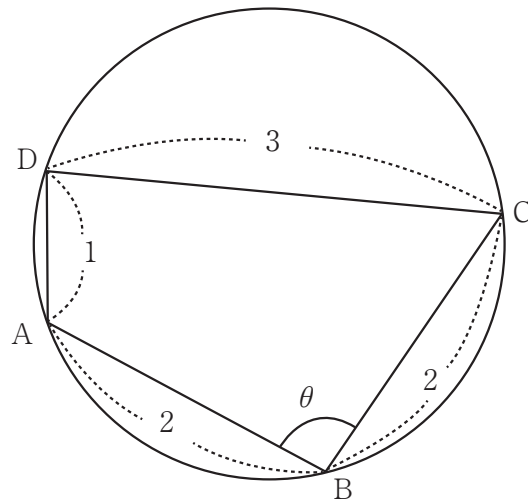
問題3

下の図のような円に内接する四角形ABCDにおいて、 $AB=2$, $BC=2$, $CD=3$, $DA=1$ である。 $\angle ABC = \theta$ とするとき、次の問いに答えよ。

[1] $\triangle ABC$ に着目して、 AC^2 を $\cos \theta$ を用いて表せ。

[2] $\angle ABC + \angle CDA = 180^\circ$ であることを利用して、 $\cos \theta$ の値とACの長さを求めよ。

[3] 四角形ABCDの外接円の半径 R を求めよ。



問題4

2つの2次方程式 $x^2 + 2mx + m + 2 = 0$ と $x^2 + mx + m = 0$ がある。次の条件を満たすような定数 m の値の範囲を求めよ。

[1] ともに実数解をもつ。

[2] 少なくとも一方が実数解をもつ。

英語試験問題

問題 1 次の問題A～Jの（ ）に入れるのに最も適当なものを、①～④のうちから1つ選べ。

A I have to finish my homework () tomorrow.

- ① by ② in ③ on ④ until

B I sat () the wheel on my way home.

- ① on ② in ③ near ④ behind

C She always () a watch in school.

- ① takes ② is ③ gets ④ wears

D () do you feel about the new teacher?

- ① If ② What ③ How ④ By

E The day doesn't () my schedule.

- ① suit ② available ③ OK ④ be

F He asked () I could see him this Sunday.

- ① this ② if ③ what ④ why

G I couldn't imagine the answer in the ().

- ① sun ② light ③ slightest ④ view

H She helped me () that question.

- ① understand ② understood ③ being ④ understanding

I I used to play baseball everyday when I () a high school student.

- ① be ② will be ③ was ④ am

J Do you know () I think we should do?

- ① how ② what ③ this ④ however

問題2

- (1) 次の問題K～Oについて、日本語文の意味になるように、()に入れるのに最も適当なものを、①～④のうちから1つ選べ。

K この仕事の担当は私です。

I am () for this work.

- ① getting ② as ③ that ④ responsible

L 約束の時間になっても友達は現れなかった。

My friend had () appeared at the promised time.

- ① not yet ② done ③ already ④ been

M 宿題を終わらすのに2時間かった。

It () me two hours to finish my homework.

- ① did ② brought ③ should ④ took

N 面接はどうでしたか。

How did the interview () ?

- ① give ② go ③ was ④ take

O 休暇については、今年は海外に行くつもりだ。

I am going to go abroad this year () summer vacation.

- ① regarding ② about ③ speaking ④ during

問題3 以下の会話（P～T）を読んで、問いに答えよ。

P Staff : Can I help you?

太郎 : Yes. One ticket to New York City, please.

Staff : OK. Are you leaving today?

太郎 : No. It's for March 30th. Fourteen days later.

Staff : Great.

太郎はいつ出発するか。

- ① 二週間後 ② 明後日 ③ 1ヶ月後 ④ 今日

Q 美子：How do you like Singapore?

次郎：I love it! I think it's an amazing city. The city is very beautiful and people are really kind.

美子：Did you go to Merlion Park?

次郎：Not yet.

美子：I think you should.

次郎はシンガポールの印象をどう言っているか?

- ① quiet ② cold ③ busy ④ excellent

R 三郎：I've been very tired lately. I'm worried about my health. Should I join a gym?

花子：There are simple ways to exercise at home like climbing stairs. Are you getting enough sleep?

三郎：Sure. I sleep eight hours a day.

花子：That's good.

三郎：I don't know why I feel tired.

花子は健康には何が大切だと示唆しているか。

- ① 気晴らしと勉強 ② 読書と旅行 ③ 睡眠と運動 ④ 旅行とお金

S 陽子：Isn't the movie exciting, Ken?

四郎：Not really. I think it's ().

陽子：Really?

四郎：Yes. And the story is confusing to me.

陽子：I don't think so.

() に入る適語を下記の①～④から選べ。

- ① good ② normal ③ exciting ④ boring

T 良子：I just got this new sports channel.

五郎：Bob: Cool. So, what should we watch?

良子：How about baseball?

五郎：Um, is it OK if we watch something different?

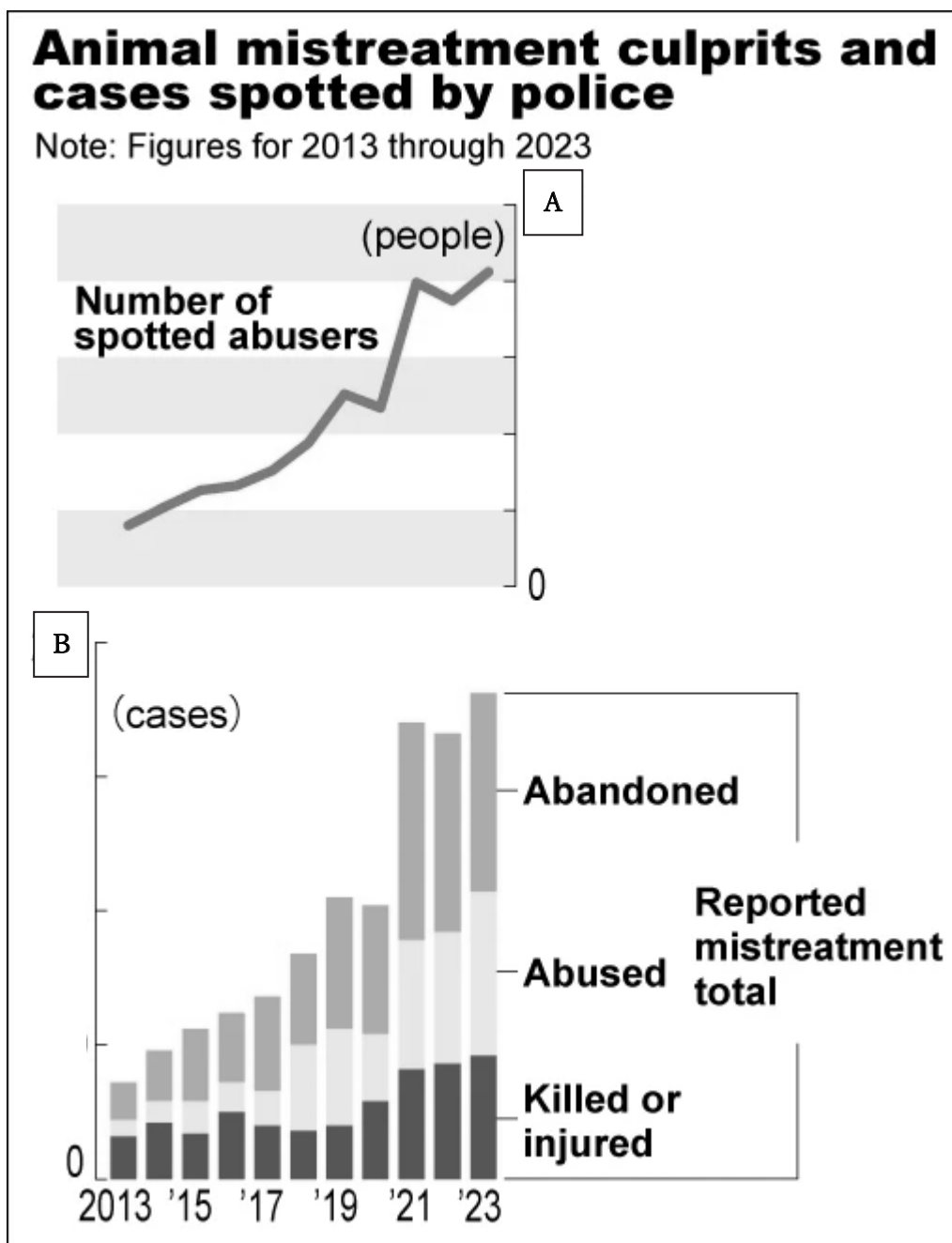
良子：Sure.

二人の意見はどのような状態か。

- ① disagreement ② dependance ③ loneliness ④ happiness

問題4 次の文章を読み、以下の設問（U～Z）に答えよ。

Animal abuse cases increase fivefold to record in 2023



Police confirmed a record high 181 cases of animal abuse in Japan last year, leading to 206 people arrested or referred to prosecutors, also the most on record, the National Police Agency said. The case total was up 9 percent from 2022, while the two figures both represented fivefold increases from 10 years earlier, according to NPA data released on April 11. The NPA started using the current form of statistics for animal cruelty cases in 2010. The cases cited for 2023 were based on suspected violations of the animal welfare law. Most of the animal abuse incidents last year were reported to police by nearby residents and other third parties, indicating that public awareness of the issue has risen significantly, the NPA said. Cats were the

most common victims, in 97 cases, followed by 65 violations regarding dogs. Half of the felines were abandoned or discarded, while many of the canines were deprived of food. There were six cases each of cruelty to hamsters and birds. A turtle and a rabbit also fell victim. Third parties reported 118, or 65.2 percent, of all cases, the most over the past five years. Pet owners and others reported themselves in 11.6 percent of the cases, while 9.9 percent of the allegations came from local governments. (C)Animal welfare groups accounted for 5.5 percent of the reports to police.

A civil servant in Saitama Prefecture was arrested on suspicion of violating the animal welfare law in April last year. She kept nine dogs in a shed filled with excrement on the grounds of a residence. The dogs' uncontrolled breeding apparently made it impossible for the woman to properly care for the pets. Saitama prefectural police opened an investigation after receiving information about the woman from a regional public health center. The woman received a summary indictment and was fined (D)150,000 yen (\$970). Last July, a former stock farm employee was referred to prosecutors on suspicion of violating the animal welfare law. The man had recorded himself abusing cattle at a farm in Shimane Prefecture, including kicking a dairy cow in the face. The video was uploaded on social media. Shimane prefectural police were informed of the footage, and the cow-kicking suspect was later found guilty. The NPA said recent clips of animal mistreatment have gone viral on social media, leading to police investigations. The suspects may be held

 over suspected violations of the animal welfare law but also for property destruction if they harm other people's pets.

【出典】 The Asahi Shimbun, May 17, 2024

朝日新聞に無断で転載することを禁じる。承諾番号25-0771

<https://www.asahi.com/ajw/articles/15234770>

【語注】

fivefold : 5倍の

allegation : 主張

welfare : 福祉

indictment : 起訴、告発

prosecutor : 検事

viral ウイルス性の

U 図中のAの中に入れるべき適切な数字を以下の①～④から選べ。

- ① 300 ② 250 ③ 200 ④ 150

V 図中のBの中に入れるべき適切な数字を以下の①～④から選べ。

- ① 400 ② 240 ③ 200 ④ 160

W 下線部(C)Animal welfare groups accounted for 5.5 percent of the reports to police.を日本語で記せ。

X 文章中の下線部(D)150,000については、英語の読みを「アルファベット」を使って記せ。

Y 文章中の（ E ）の中に入れるべき単語を①～④から選べ。

- ① all ② and then ③ by ④ not only

Z 自身の考える将来の動物虐待の動向を、その理由と共に100字以内で記せ。

国語試験問題

次の文章は、書籍『「頭がいい」に騙されるな』第4章「本当に『頭がいい』とはどういうことか?」からの一部抜粋である。この文章を読み、設問に答えなさい。

ChatGPTに代表されるような生成AIが発達することにより、(1) 今後AIが人間に取って代わることになり、さまざまな職業がなくなるといわれている。

「AIによって将来なくなるかもしれない職業ランキング」というネット記事などを見ると、電車や路線バスの運転手、整備員、スーパーマーケットのレジ打ちなどが上位に挙げられることが多いようだ。しかし、実はこれらの仕事は案外とAIでは代替しにくいようにも思う。自動運転や警備監視、セルフレジといったことはAIでもできるようになるだろう。だが、乗客が突然病気になったときに^(イ)介抱したり、強盗が入ったときに犯人を捕らえたり、客からのクレームに対応したりということになると、それをAIができるようになるには、まだかなりの時間がかかりそうだ。当面はどうしても人間の (1) 的な力や (2) の力が必要になる。

だから実際にいちばんなくなりそうな職業というのは、AIが得意としている「中央値の正解を出す」ということに関わってくる仕事ではないか。

たとえば、アメリカの金融大手であるゴールドマン・サックスではAI導入によって、かつて500～600人いたトレーダーが、2、3人にまで⁽ⁱⁱ⁾ さくげんされたという。会計事務のような、すでに多くの部分を会計ソフトなどに任せている仕事も、AIに取って代わられる可能性が高い。たとえば確定申告などもAIを利用することで、税理士を介さずに帳簿記録などの必要な書類をそのままデータで入力すれば直接納税手続きまで済ませるような仕組みをつくることは、さほど難しくはないはずだ。

経営コンサルタントや弁護士なども、調査などの下仕事の処理に関しては人間よりもAIのほうが確実に迅速に処理できるだろう。そもそも企業や個人がAIを使って市場調査やリーガルチェックなどを行うようになれば、仕事の⁽³⁾ いらい自体が激減する。

〈中略〉⁽ⁱⁱ⁾ AIにしても受験秀才にしても、もっとも平均的な中央値の回答を出してくる。すると、その答えは往々にして、どこかで見たような「当たり前」の内容になりがちで、目新しい視点からの提案はほぼ出てくることはない。当たりの回答を出すだけなら、高い人件費をかけてエリートを雇うよりも、AIに任せた方がいいという経営判断が下されることは当然の⁽⁴⁾ きけつである。

そこで人間に求められるのは、AIが出さないような独創的な外れ値の答えをひねり出す能力と勇気だ。

単にAIの回答に従っているだけの人は、ありきたりな答えしか出すことができない。それは受験秀才がずっとやってきたことであり、そんなことばかりをやっている人間にイノベーションを起こすことは期待できない。

ただしChatGPTも、私自身はほとんど使っていないのだが、人から聞いた話では、質問の出し方によって回答は変わるという。つまり、質問する側の知性が問われるところがあるのだ。質問を入力するときも、^(iv) 一般的な質問にはありきたりな答えしか返ってこないが、独創的

な質問には独創的な回答が期待できるようだ。

そのようにしてChatGPTの出してくる回答を見ることで、自分が考えつかなかったアイデアを創造することは可能かもしれない。AIに丸投げするのではなく、AIを使いこなす能力も求められることになりそうだ。

まだしばらくの間は受験秀才のやり方でも通用するだろうが、本格的なAI時代になれば、誰でもAIを使って平均値の答えは得られるようになる。ただし、それだけでは競合他社に勝てるはずもない。求められるのは受験秀才には出せない、AIには出せないような、独創的なアイデアだ。

〈中略〉1987年に免疫グロブリン（抗体の機能を持つタンパク質）の遺伝子構造を解明した功績でノーベル生理学・医学賞を受賞した利根川進は、長年、免疫の研究をしてきた成果が評価されたわけだが、その後に脳の神経をテーマとした研究にシフトチェンジしている。^①難しい研究テーマであり、まだ機が熟していないということもあったのだろう、そちらのほうでは画期的な業績を出すまでには至っていない。

それでも利根川が過去の自身の研究範囲から飛び出し、多くの脳科学の専門家も苦勞する⁽ⁱ⁾ 難題にキャリアの途中からチャレンジしたことは、大変立派なことだと思う。

通常なら自分のやってきた研究で一つの大きな成果が出たならば、あとはその研究をマイナーチェンジしながら、⁽ⁱⁱ⁾ 重箱の隅をつつくような仕事をやるようになるものだ。〈中略〉ところが、自分がそれまでにやってきたことから外れた研究をしようとする、イチから勉強をし直して、必要な機器もイチから揃えなければならない。当然お金も手間も時間も余計にかかるし、それをやってうまくいく^(ic) ほしょうなどない。だからそれなりに結果を出している研究者は、わざわざそういうことはやりたがらない。それにもかかわらず、やろうという決断のできる人間は立派だと思うし、それができる人だからこそ、素晴らしい成果が出せたのだらうとも思う。

^(iv) ソフトウェア開発などを手掛ける「サイボウズ」の青野慶久社長は、なかなか面白い人物である。〈中略〉サイボウズは愛媛県松山市で立ち上げられたベンチャー企業で、最初の頃は人材確保もままならず「社員がどんどん辞めていく」と嘆いていた。困った青野が残っていた信頼する社員に相談してみると、「(3)」と言われたそう。そして、そのとおりに社員の勤務スタイルを変更した。いつ出社してもいいし、いつ帰ってもいい。週に何時間働いてもいいということで、スケジュールを社員自身に任せることにしたのだ。

〈中略〉このサイボウズのような勤務形態は、「午前9時に出勤して午後5時に帰宅する」というのが当たり前になっている日本の会社としては、^(v) 画期的だろう。

もう一つ、青野のやったことで特徴的なのが再雇用に関する対応だ。普通、他にやりたいことがあるから、あるいは今の会社はつまらないからなど、どんな事情であれ、辞めた社員に対しては「二度と来るな」となりそうなものだが、青野は「辞めてから6年間は、本人が希望すれば再雇用する」ということにした。今はそういうやり方をする企業が増えつつあるとも聞くが、サイボウズはその嚆矢^(注) だろう。

一度は辞めて別のことを始めて、それでも戻ってきたというのは「サイボウズの働き方は自分に合っていた」と再認識したからである。つまり、その人間はサイボウズのよさを認めてい

るということだ。それに加えて「この会社にはまた雇ってくれた恩義があるから、改めて頑張ろう」というふうに、会社への忠誠心も辞める前よりはいくらか高まっているに違いない。もともとやっていた仕事だから、まったくの新人を雇うより ^(ほ) こうりつ もいい。一度辞めたからといってケンカ別れするよりも、よほど ^② 優れた 判断だろう。

新入社員をいきなり会社の役員に就任させたこともあったという。給料については通常の会社の役員待遇ということではなく、就任前と同じだという。役員は立候補制で、責任が少し増えて給料が変わらないので、手が挙がらないだろうと青野は思っていたようだ。ところが17人が立候補し、全員取締役にしたのだという。志ある人が会社の将来を考えるのはありがたいと、青野は思ったのだろう。

しかもこの決定に他の社員から文句が出なかったというのが、なかなか珍しい話ではないだろうか。なぜ新入社員の取締役入りが他の社員たちから受け入れられたのかといえば、給料自体は他の社員たちと変わらないため、^(ホ) 嫉妬 がなかったというはあるだろう。だが、それ以上に注目すべきポイントは、そのような常識破りのやり方が平気で社員に受け入れられる社風をつくった、青野の才覚ではなかろうか。

(注) 嚆矢 (こうし)：ものごとの始め、最初の意味。

【出典】池田清彦『「頭がいい」に騙されるな』宝島新書 (2024)

問題1 下線部（い）（ろ）（は）（に）（ほ）を漢字で書きなさい。

問題2 下線部（イ）（ロ）（ハ）（ニ）（ホ）の漢字の読みをひらがなで書きなさい。

問題3 下線部①、②に対して、対義語を漢字と送りがなを使って書きなさい。

問題4 (1) と (2) に入る適切な組み合わせを一つ選びなさい。

- | | | |
|---|----|-------------|
| ア | 身体 | コミュニケーション |
| イ | 抽象 | エビデンス構築 |
| ウ | 観念 | ソフィスティケーション |
| エ | 五感 | データ処理 |
| オ | 認識 | コミュニケーション |

問題5 下線部（Ⅰ）に対して、著者の考える「AIに取って代わられにくい職業」の条件として適切な記述を一つ選びなさい。

- 1 高度な専門能力を要する職業
- 2 高度な統計処理を必須とする職業
- 3 必要な事柄を瞬時に判断し実行する職業
- 4 市場が広く、しかも顧客が多岐にわたる職業
- 5 細部を正確かつ遺漏なく処理する職業

問題6 下線部（Ⅱ）に対して、AIや受験秀才が持たないものとは何か。「常識」と「勇気」の2つの言葉を用いて、50字以内で説明しなさい。

問題7 下線部（Ⅲ）の意味としてふさわしい記述を一つ選びなさい。

- 1 細部に至るまでとりこぼしなくことを成し遂げること。
- 2 隅から隅まで些細な事柄を詮索・指摘すること。
- 3 わかり切ったことを根気よく何度も繰り返すこと。
- 4 常識を脇において新しい視点から検討し直すこと。
- 5 一度言ったことを別の表現で言い直すこと。

問題8 空欄（3）に当てはまる文言としてふさわしいものを下から一つ選びなさい。

- 1 みんなやる気がないのではないですか
- 2 あなたに問題があるのではないですか
- 3 好き勝手に働かせてみたらどうですか
- 4 もっとたくさん採用したらどうですか
- 5 辞めたい人には辞めてもらったらどうですか

問題9 下線部（Ⅳ）に対して、サイボウズの青野慶久社長の行ったことに「当てはまらない行動」を一つ選びなさい。

- 1 社員の自由出勤
- 2 役員の立候補制
- 3 社員の再雇用
- 4 新入社員の役員登用
- 5 赴任先の自己決定

問題10 本文の内容に照らして正しいものに○、誤っているものに×をつけなさい。

- 1 AIは人間の能力を上回るようになり、やがてあらゆる仕事はAIに取って代わられるようになる。
- 2 AIが隆盛を極めるほどに、人間の常識はかえって重要になり、当たり前のことを当たり前に行う価値もまた高まっていく。
- 3 AIにも現時点でできないことが多くあり、それらは常識を超えた能力が適用できる領域において特にあてはまる。
- 4 AIを活用することが競争優位を維持するうえできわめて重要ではあるが、同時に常識の力も合わせて意味を持つ。
- 5 AIを効果的に用いると、そこから独創的な考えが多く表れるようになり、それが研究や企業の競争優位を生むことになる。