

[No. 1] 政治思想に関する記述として誤っているものは、次の 1～5 のうちどれか。

1. グロティウスは『戦争と平和の法』を著し、初めて国際法を体系的に論じた。
2. カントは『永遠平和のために』を著し、その中で国際平和機構の構想を述べた。
3. ルソーは『統治二論』のなかで、すべての人間は生命・自由・財産についての自然権を有すると論じた。
4. ホッブズは『リヴァイアサン』のなかで、自然状態を「万人の万人に対する闘い」として描いた。
5. モンテスキューは『法の精神』を著し、立法・行政・司法の三権の分立を説いた。

[No. 2] 都市をめぐる問題に関する次の A～C の記述の正誤の組合せとして最も妥当なものは、次の 1～5 のうちどれか。

- A ラニーニャ現象とは、地面がアスファルトやコンクリートといった、熱を蓄える性質の人工構造物で覆われていて植物が少ない都市部において、郊外よりも島状に気温が高くなる現象である。
- B スプロール現象とは、地価の安い都市周辺部において急速に都市化が進んでいく過程で、住宅や工場などが、以前からあった農地の中に無秩序に広がっていく現象である。
- C 大都市の都心地域は、住宅不足や土地不足による地価高騰のために、裕福な人々の住宅が集中する一方で、失業者や低所得者が居住するスラムは郊外に追いやられる傾向がある。

- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 1. | 正 | 正 | 誤 |
| 2. | 正 | 誤 | 正 |
| 3. | 正 | 誤 | 誤 |
| 4. | 誤 | 正 | 正 |
| 5. | 誤 | 正 | 誤 |

[No. 3] 少子高齢化社会に関する次の記述の（ A ）～（ D ）に当てはまる語句の組合せとして最も妥当なものは、以下の 1～5 のうちどれか。

人口学では15歳未満を年少人口、15歳～64歳を（ A ）年齢人口、65歳以上を老年人口という。老年人口が総人口に占める割合（高齢化率）が14%を超えた社会を（ B ）と呼ぶが、日本は1994年に高齢化率が14%を超えた。2021年9月15日現在の推計では29.1%と過去最高を更新した。このような日本の高齢化の特徴の1つは高齢化の速度が他国に比べて早いことにある。

1人の女性が生涯に産む子どもの平均出生数（合計特殊出生率）は1975年に2.0を下回り、2005年には（ C ）まで低下し、過去最低を記録した。また同じ2005年に死亡者数が出生者数を上回る（ D ）社会に突入した。

	A	B	C	D
1.	労働	高齢化社会	1.26	労働者減少
2.	生産	超高齢社会	1.36	生産者減少
3.	労働	高齢社会	1.36	人口減少
4.	生産	高齢社会	1.26	人口減少
5.	就労	超高齢社会	1.26	就労者減少

[No. 4] 大正時代の出来事に関する次の A～D の記述のうち、誤っているものはいくつあるか。

- A 山本権兵衛内閣は、文官任用令を改正し、政黨員の官僚への任用を可能にした。
- B 吉野作造は、天皇主権を規定する明治憲法の枠内における民主主義の長所を採用するとして、民主主義に変えて民本主義という理念を唱えた。
- C 「平民宰相」と呼ばれた原敬を首班として組織された内閣は、選挙制度改革を断行し、普通選挙制を実現するとともに中選挙区制を導入した。
- D 日本労働総同盟は、大日本労働総同盟友愛会から発展したもので、従来からの運動方針を労資協調主義から階級闘争主義へと転換した。

1. 1つ 2. 2つ 3. 3つ 4. 4つ 5. なし

〔No. 5〕 世界史上の発明等とそれに関連の深い人物の組合せとして最も妥当なものは、次の1～5のうちどれか。

1. ヨーロッパの活版印刷術を改良し実用化させた ― スティーヴンソン
2. 蒸気船の建造に成功し、ハドソン川を航行させた ― フルトン
3. 蒸気機関車の実用化を達成した ― ケプラー
4. コペルニクス学説に傾倒し、地動説の数理的な基礎を打ち立てた ― ハーグリーヴズ
5. 多軸紡績機（ジェニー紡績機）を発明した ― グーテンベルク

〔No. 6〕 物体の運動に関する記述として最も妥当なものは、次の1～5のうちどれか。

1. 直線道路上を 15m/s の速さで走る自動車Aを、対向車線で自動車Aに向かって 12m/s の速さで走る自動車Bから見ると、自動車Aの速さが毎秒 3m/s ずつ増加しているように見える。
2. 重力だけがはたらく場合、地面から鉛直上向きに投げ上げた小球が最高点に達するまでの時間は、小球の初速度の大きさの2乗に比例する。
3. なめらかな斜面上で上向きに発射した小物体が最高点に達して折り返すような等加速度直線運動をする場合、発射点と最高点の間の距離は発射点における速度の大きさに比例する。
4. 重力だけがはたらく場合、2個の小球を同じ高さから水平方向にそれぞれ 3m/s 、 5m/s の速さで同時に投げ出すとき、地面に落ちるまでの各時刻で、2個の小球を結ぶ線分は水平方向である。
5. 東向きに 4m/s の速さで進む船の甲板上で、ある人が甲板に対して西向きに 2m/s の速さで走る場合、岸で静止している人からは、甲板上の人が西向きに動いているように見える。

[No. 7] 溶液に関する記述として最も妥当なものは、次の1～5のうちどれか。

1. 0.20mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液を調製するには、水酸化ナトリウム（式量40）4.0gを、メスシリンダーではかりとった500mLの純水に溶かす。
2. 0.25mol/Lの硫酸15mLを、1.0mol/Lの水酸化カリウム水溶液で過不足なく中和する。このとき要する水酸化カリウム水溶液は、30mLである。
3. デンプンなど親水コロイドの水溶液中に少量の電解質を加えると、コロイド粒子が沈殿する。この現象を凝析といい、コロイド粒子がもつ電荷と反対符号で価数の大きいイオンほど、コロイドを凝析させるはたらきが大きい。
4. 酢酸と酢酸ナトリウムの混合水溶液は、少量の酸を加えると、水溶液中の酢酸イオンと結びつくので、pHはほとんど変化しない。また、この混合水溶液に少量の塩基を加えると、水溶液中の酢酸と中和するため、pHはほとんど変化しない。
5. フェノールと安息香酸を含むジエチルエーテル溶液を分液ろうとに入れ、炭酸水素ナトリウム水溶液を加えて振り混ぜると、水層にフェノールの塩が抽出される。この水層の液を希塩酸で中和すると、フェノールが得られる。

[No. 8] 形態形成に関する記述として最も妥当なものは、次の1～5のうちどれか。

1. カエルの発生では、受精後に表層回転が起こり、動物極側のディシェベルドタンパク質が灰色三日月（環）側へ移動して作用することで、左右軸が決定する。
2. イモリの胞胚で、予定外胚葉域と予定内胚葉域を接合すると、予定外胚葉域に存在するノーダルタンパク質が予定内胚葉域から中胚葉性組織の分化を促進させる。
3. ショウジョウバエの未受精卵に濃度勾配をもって分布する母性効果遺伝子（母性因子）のビコイドmRNAやナノスmRNAは、前後軸（頭尾軸）を決定する。
4. イモリの眼は、ホメオティック遺伝子（群）のはたらきで、眼胞・眼杯が表皮から水晶体を誘導し、水晶体が表皮から角膜を誘導する誘導の連鎖で形成される。
5. イモリの原腸胚における神経誘導では、BMPにノギン、コーデインといったタンパク質が結合することで、BMPがはたらいて神経への分化が起こる。

〔No. 9〕 四字熟語とその意味の組合せとして正しくないものは、次の 1～5 のうちのどれか。

1. 一騎当千…千人を相手に戦えるほど強いこと。
2. 一視同仁…全ての人を同じように慈しみ愛すること。
3. 一意専心…他に心を向けずにただ一つのことに集中すること。
4. 一日千秋…待ち遠しくて時間を非常に長く感じること。
5. 一朝一夕…毎日の積み重ねが大事だと言うこと。

〔No. 10〕 次の A～E を並べ替えて一つのまとまった文章にするとき、その順序として最も妥当なものは、以下の 1～5 のうちどれか。

〔No. 11〕 次の文章の要旨として最も妥当なものは、以下の 1 ～ 5 のうちどれか。

〔No. 12〕 次の英文の内容と合致するものは、以下の 1 ～ 5 のうちどれか。

[No. 13] 次の英文の (A) ~ (C) に当てはまる語句の組合せとして最も妥当なものは、以下の 1 ~ 5 のうちどれか。

[No. 14] 次のア～ウの英文の (A) ~ (C) に当てはまる語句の組合せとして最も妥当なものは、以下の 1 ~ 5 のうちどれか。

ア This school has considerably lots of (A) .

イ The Northern Lights are one of the most wonderful (B) of nature.

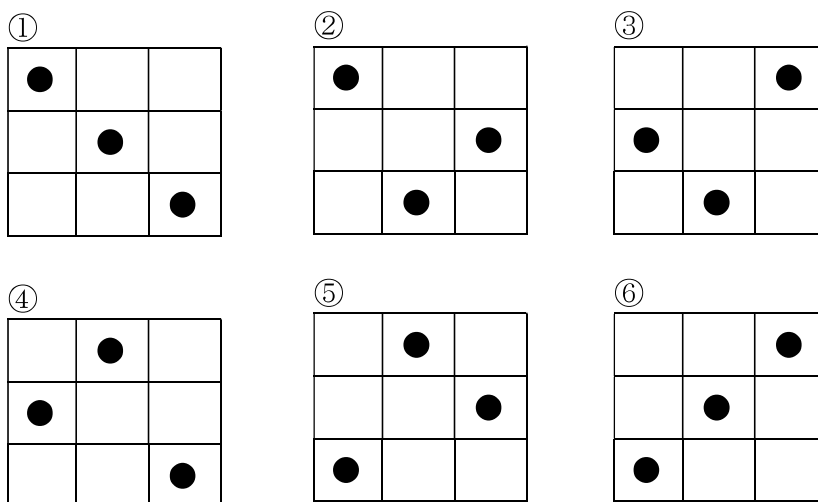
ウ The (C) we saw at that ranch yesterday were very big.

(A)	(B)	(C)
1 . pianoes	phenomenon	sheep
2 . pianos	phenomena	sheep
3 . pianoes	phenomenon	horse
4 . pianos	phenomenon	horse
5 . pianos	phenomena	horse

[No. 15] a を0でない実数とするとき、2次関数 $y = ax^2 - 4ax - 3$ の
 $-1 \leq x \leq 3$ における y の最大値が17であった。 a の値として正しいもの
 は、次の1～5のうちどれか。

1. $a = -\frac{20}{3}, -5$
2. $a = \frac{20}{3}, -5$
3. $a = 4, -5$
4. $a = -4, 5$
5. そのような a は存在しない

[No. 16] 次の図は、 3×3 のマスの中に縦、横それぞれに1つずつだけ置かれるように黒石を3個置いた場合のものであり、全部で6通りある。たとえば、①と⑥は回転すれば同じものになるが、ここでは回転や裏返しはしないものとして場合の数を数えることとする。

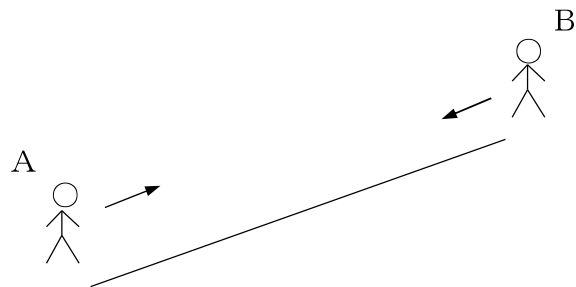


4×4 のマスの中に縦、横それぞれに最大1つだけ置かれるように黒石を3個置いた場合の数として正しいものは、次の1～5のうちどれか。

1. 24通り
2. 36通り
3. 64通り
4. 96通り
5. 144通り

[No. 17] 下図のように、ずっと同じ傾斜の上り坂の下にA、上にBがいる。Aは、上り坂を上る速さと下り坂を下る速さの比が $1 : 1.2$ である。Bは、上り坂を上る速さと下り坂を下る速さの比が $1 : 1.5$ である。2人は今いる位置から同時に出発し、1往復したところ同時に元いた位置についた。

AとBの上り坂を上る速さの比として正しいものは、次の1～5のうちどれか。



1. $5 : 4$
2. $10 : 9$
3. $11 : 10$
4. $25 : 22$
5. $25 : 23$

[No. 18] 8チームが参加する卓球大会で、チームの順位が同順位になることなく全チームの順位が決定するトーナメント戦を行う。全チーム3試合ずつ行う。

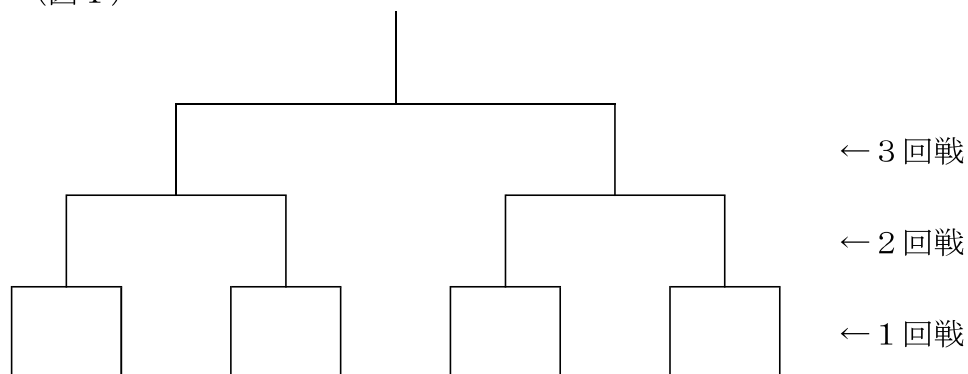
(図1)

- ・ 1回戦、2回戦を勝利したチームが3回戦で対戦し、1位と2位を決める。
- ・ 2回戦で負けたチーム同士が対戦して3位と4位を決める。

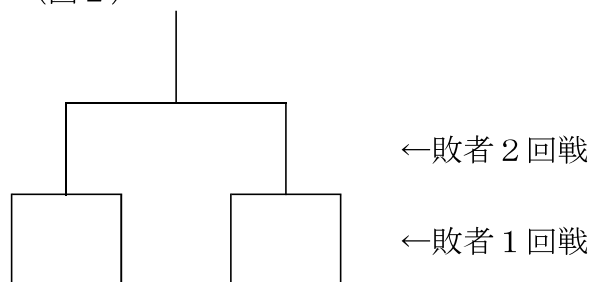
(図2)

- ・ 1回戦で負けた4チームは、改めて敗者トーナメント戦を行う。
- ・ 敗者1回戦で勝利したチームが敗者2回戦で対戦し、5位と6位を決める。
- ・ 敗者1回戦で負けたチーム同士が対戦して7位と8位を決める。

(図1)



(図2)



この場合、全部で12試合行うことになるが、2回だけ勝利するチームは8チームのうち何チームあるか。

1. 1チーム
2. 2チーム
3. 3チーム
4. 4チーム
5. 5チーム

[No. 19] コース料理を出す店がある。このコースでは、スープはポタージュタイプかコンソメタイプを選べ、魚料理では白魚かイカを選べ、肉料理では牛肉かカモ肉を選べ、デザートでは菓子かフルーツを選べるようになっている。A、B、Cの3人が来店してコース料理を注文したが、注文の内容について次のア～カのことが分かっているとき、確実にいえるものは、以下の1～5のうちどれか。

ア：イカとカモ肉をいっしょに注文した人はいなかった。

イ：ポタージュタイプを注文した人は、白魚とフルーツをいっしょに注文しなかった。

ウ：コンソメタイプを注文した人は、白魚と牛肉をいっしょに注文しなかった。

エ：AとBはすべて異なるものを注文した。

オ：AとCはスープと肉料理で異なるものを注文したが、魚料理とデザートで同じものを注文した。

カ：Bはフルーツを注文し、Cは白魚を注文した。

1. Aはコンソメタイプとカモ肉を注文した。
2. BとCは肉料理とデザートで同じものを注文した。
3. Bはポタージュタイプと白魚を注文した。
4. Cは牛肉とフルーツを注文した。
5. 白魚はCしか注文しなかった。

[No. 20] 次の表は、商品 A～D 及びその他について、1 月から 6 月の月ごとの売上高を表したものである。この表から確実にいえるものは、次の 1～5 のうちどれか。

商品 A～D 及びその他の売上高の推移（単位：万円）

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
商品 A	200	220	240	252	248	243
商品 B	88	102	104	110	117	109
商品 C	62	58	56	63	63	63
商品 D	33	36	39	42	45	49
その他	17	16	18	19	17	16

1. 全商品の売上高の合計に対する商品 A の売上高の構成比を 1 月から 5 月で比べると、最小となる月は 1 月である。
2. 1 月の各商品の売上高を指数 100 で表すと、4 月の指数と 1 月の指数の差が最も大きいのは、商品 B である。
3. 商品 C の 1 月から 6 月までの売上高の平均は、商品 B のその 60% を上回っている。
4. 商品 D についてみると、2 月から 6 月までで対前月増加率が最も大きいのは、6 月である。
5. 2 月から 6 月までについてみると、商品 B の売上高が前月より増加している月は、商品 A の売上高も前月より増加している。