

教 養 問 題

令和 6 年施行 職員採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

注 意

1. 問題と解答用紙は別になっています。必ず解答用紙に解答してください。
2. 問題は全部で**44題**あり、ページ数は**46ページ**です。
[No. 1] ~ [No. 30] は必ず解答し、[No. 31] ~ [No. 44] は**14題**のうち**10題**を選択し、合計**40題**を解答してください。
3. 解答時間は**2時間30分**です。
4. 解答方法は次のとおりです。

例 [No. 1] 日本の首都として、正しいのはどれか。

1. 京都
2. 福岡
3. 東京
4. 大阪
5. 広島

正答は「3. 東京」ですから解答用紙の問題番号の次に並んでいる
マーク欄 ① ② ③ ④ ⑤ の中の ③ を鉛筆又はシャープ
ペンシルで ● のようにマークして ① ② ● ④ ⑤ とすれば
正解になります。

5. 各問題とも、正答は**一つ**だけです。**二つ**以上マークした場合は誤りとなります。
6. 解答に当たっては、解答用紙に記載された**記入上の注意**をよく読んでください。
7. 計算を要する場合は、この冊子の余白を利用してください。**解答用紙は絶対に使ってははいけません。**
8. この冊子は持ち帰ることができますが、**解答用紙は絶対に持ち帰らないでください。**
9. 係員による試験開始の指示の後、**乱丁・落丁等がないことを確認した上で、解答を始めてください。**

[No. 1] 次の文章で述べられていることとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(長谷川宏「ことばへの道」による)

1. 芸術における独創は模倣から生まれるのであり、いい加減な模倣からでも真に独創的なものは生まれる。
2. 伝統のおそろしいところは、模倣を強制する点にあり、模倣を強制された芸術は、すべからく伝統のなかに埋もれていくだけだ。
3. 絵や舞踊など、模倣に徹しきることによって生まれる芸術作品と、詩や小説など、既存のものを否定的に生かすことによって生まれる芸術作品とでは、芸術としての性質が根本的に異なる。
4. ヘーゲルによれば、時代を超える作品は、既存のものを否定的に生かすことによって生まれるのであり、時代にふかくかかわりすぎると、否定又は肯定という客観的な判断が麻痺^ひするため、時代にふか^ひいりしすぎてはいけない。
5. 詩や小説などの言語の芸術は、物質的かつ精神的な世界の総体としての現実世界を相手にするものであり、これを克服しようとする過程で芸術的な自立性を獲得することができる。

[No. 2] 次の文章で述べられていることとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(門脇俊介「現代哲学」による)

1. プラトンの哲学では、ある主張をする人と主張を問題にする人との間においては、述語の同一不変性を前提とせずとも、共通の理解が生まれることがあるとした。
2. プラトンの哲学では、知識を問題とするときには、自然的要因である普遍的な述語の同一不変性に加え、反自然的要因も導入する必要があるとした。
3. 中世のキリスト教哲学においては、あらゆる事物に人格神が存在していることを想定することで、自然主義的な世界観を創り上げた。
4. 近代の自然科学的な世界像が登場し、自然主義は「物理主義」の意味で理解されるようになったが、自然主義に対する哲学の戦いは、現代に至るまで続いている。
5. 現在では、哲学者の多くが、今や「理性」や「意識主体」は自然をも包括したと捉えていることから、反自然主義的な哲学を支持している。

[No. 3] 次の文を並べ替えて一つのまとまった文章にする場合、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(森博嗣「科学的とはどういう意味か」による)

1. A－B－F－D－C－E
2. A－C－B－E－D－F
3. A－E－F－C－B－D
4. C－A－D－F－B－E
5. C－B－E－A－F－D

[No. 4] 次の文章の空欄に当てはまる語句の組合せとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(清水幾太郎「論文の書き方」による)

	A	B	C	D
1.	社交	否定	砂糖	討論
2.	社交	否定	塩	解明
3.	社交	批判	塩	討論
4.	友好	否定	砂糖	解明
5.	友好	批判	砂糖	討論

[No. 5] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Peter Thiel [ZERO to ONE] による)

* hazily……ぼんやりと * trump……～よりも勝る * hoard……蓄える
* extracurricular……課外の * omnicompetent……全権を有する
* curate……收集整理する * mediocrity……平凡

1. もし、未来が偶然に支配されているなら、人間は誰しも、漠然とした未来を自分の手でコントロールしたいという衝動に駆られるだろう。
2. 具体的な計画がない場合、人間は、ルールにとらわれない自由な発想に基づいて最適な行動を選択するようになる。
3. 大学入学後は、全く先の見えない未来に備え、「課外活動」にいそしむよう勧められたり、この先、10年をかけて膨大な資料を集めたりすることとなる。
4. 未来は明確だという考え方に立てば、あれもこれも中途半端に追いかけて「万能選手」になるより、一番良いと思うことを決め、それを実行するべきだ。
5. 周りの人間は皆、ずいぶん以前から、漠然とした世界を信じられなくなり、明確な世界を信じるようになってきている。

[No. 6] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Louis Sachar [Holes] による)

* canteen……水筒 * mound……小山 * warden……所長
* helplessly……途方に暮れて * defective……欠陥のある * packed……固まった
* pry……てこで上げる * dump……捨てる * unearth……掘り出す
* perimeter……周囲 * crust……地表の固い層 * blister……（手の）マメ

1. 穴を掘るため、みんなで湖底にやってきて、それぞれが思い思いの場所を掘り始めた。
2. 穴掘り仲間の「X線」が、最も短い丈のシャベルを欲しがったのは、穴の中でどの方向にも向けやすく、使いやすいからであった。
3. ペンダンスキー氏は、スタンリーに、「変わったもの、おもしろいものを見つけたら、私に報告しろ。私が気に入れば休ませてやる。」と言った。
4. スタンリーは、シャベルの刃の肩に思い切り飛び乗ったが、わずかししか掘ることができず、「やっぱり無駄に太っているだけだ」と苦笑いした。
5. 地表の固い層を突破すると土はいくらか柔らかく、しばらくすると掘るのが楽になってきたが、穴を掘るスタンリーの右手の親指にはマメができていた。

[No. 7] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Tim Marshall [Prisoners of Geography] による)

* Arctic……北極の * Ursa Major……おおぐま座
* constellation……星座 * Celsius……摂氏 * scour……侵食する
* fjord……フィヨルド * hostility……敵意 * captivate……魅了する
* millennium……千年間

1. 北極で強い存在感を示すロシアに対し、アメリカは、特別な戦略をもって対抗し、北極における覇権をめぐる争いを激化させている。
2. 地球温暖化の影響で北極の水が溶け、北極圏に近づくのが容易になったところに、エネルギー鉱床の発見とその採掘技術の開発が重なった。
3. 北極圏の国々は、北極がもたらす未来の損益に着目し、現在に至るまで、互いに意見をぶつけ、主張を無理に押し通そうとしてきた。
4. 北極海は、広さ540万平方マイルで世界で最も小さな大洋であり、その海底の大陸棚もどの大洋よりも小さい。
5. 北極は、夏でもマイナス26℃、冬にはマイナス45℃まで下がる極限の地であり、川はないが、凍えるような風で侵食された岩場やフィヨルド、砂漠がある。

[No. 8] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Linda Kaplan Thaler and Robin Koval [Grit to Great] による)

- * fantasize・・・空想する * Powerball・・・パワーボール（アメリカの宝くじ）
- * dearly・・・大きな犠牲を払って * flaw・・・欠点 * detrimental・・・有害な
- * get off one's butt・・・重い腰を上げる * evaporate・・・消える
- * grit・・・やり抜く力（Guts（度胸）、Resilience（復元力）、Initiative（自発性）、Tenacity（執念）の要素からなり、それぞれの頭文字を取って提唱された言葉）

1. 宝くじの当選や仕事での昇進を夢見るだけなら個人の自由だし、コストもかからない。
2. 最近の研究によると、「夢見れば実現する」式のアプローチには欠点があり、目標を実現するためには、実際に可視化させることが有益である。
3. 私たちが成功するためには、イメージトレーニングを普及させたエリートアスリートのように、金メダルの授与のような具体的な場面を思い描く必要がある。
4. 研究者によれば、空想すると気分がよくなり、重い腰を上げて努力をする動機づけとなるが、現実が想像以上に厳しいことが分かると、逆にやる気を失う。
5. 私たちは、最初から夢を見ずに、やり抜く力や自助努力によって成功を目指していくべきである。

[No. 9] ある事業所の社員150人を対象に、ウォーキング、ジョギング、トレーニングの3種類のスポーツの実施状況を調査したところ、次のことが分かった。

ア ジョギングを実施しなかった社員の人数は102人であった。

イ 2種類以上のスポーツを実施した社員のうち、少なくともウォーキングとジョギングを実施した社員の人数は20人であり、ジョギングとトレーニングを実施した社員の人数は12人であった。

ウ トレーニングのみ実施した社員の人数は20人であり、ジョギング又はトレーニングを実施した社員の人数の和は77人であった。

エ ウォーキング、ジョギング、トレーニングの3種類全てを実施した社員の人数は8人であり、ウォーキング、ジョギング、トレーニングの3種類いずれも実施しなかった社員の人数は37人であった。

以上から判断して、ウォーキングのみ実施した社員の人数と、ジョギングのみ実施した社員の人数の合計として、正しいのはどれか。

1. 36人
2. 44人
3. 56人
4. 60人
5. 80人

[No. 10] A～Eの5人の身長を調べたところ、次のア～カのことが分かった。

ア 身長が最も高い者はBで、181.0cmである。

イ 身長が2番目に高い者とBとの身長差は11.0cmである。

ウ AとCとの身長差は20.0cmである。

エ CとDとの身長差は15.0cmである。

オ CとEとの身長差は2.0cmである。

カ 5人の身長の平均は164.0cmである。

以上から判断して、背の高い方から数えて3番目と4番目の者の組合せとして、正しいのはどれか。

	3番目	4番目
1.	A	C
2.	C	D
3.	D	E
4.	E	A
5.	E	C

[No. 11] 形、大きさが同じ金色のメダルが80枚あり、うち79枚は同じ重さで、残り1枚のみ純金製で他より重い。天秤^{びん}を利用して、偶然に頼ることなく純金製のメダルを探し出すとき、天秤の最少の使用回数として、正しいのはどれか。ただし、天秤には一度に複数のメダルを載せることができるものとする。

1. 4回
2. 5回
3. 6回
4. 7回
5. 8回

[No. 12] 1 から 6 の目が一つずつ書かれた立方体のサイコロを 5 個同時に 1 回振るとき、4 個以上のサイコロが、同じ目を出す確率として、正しいのはどれか。ただし、サイコロの目が出る確率はそれぞれ等しいものとする。

1. $\frac{1}{1296}$

2. $\frac{25}{7776}$

3. $\frac{1}{216}$

4. $\frac{25}{1296}$

5. $\frac{13}{648}$

[No. 13] ある鳥類園の全ての鳥について、次のア～エのことが分かった。

ア 鳴き声が大きい鳥は、くちばしが長い。

イ くちばしが長い鳥は、尾が長く、かつ魚を食べる。

ウ 尾が長くない鳥は、動きが速い。

エ 動きが速い鳥は、魚を食べない。

以上から判断して、確実にいえるのはどれか。

1. 尾が長い鳥は、魚を食べる。
2. 魚を食べる鳥は、くちばしが長い。
3. くちばしが長い鳥は、動きが速い。
4. 動きが速い鳥は、鳴き声が大きくない。
5. 鳴き声が大きくない鳥は、尾が長い。

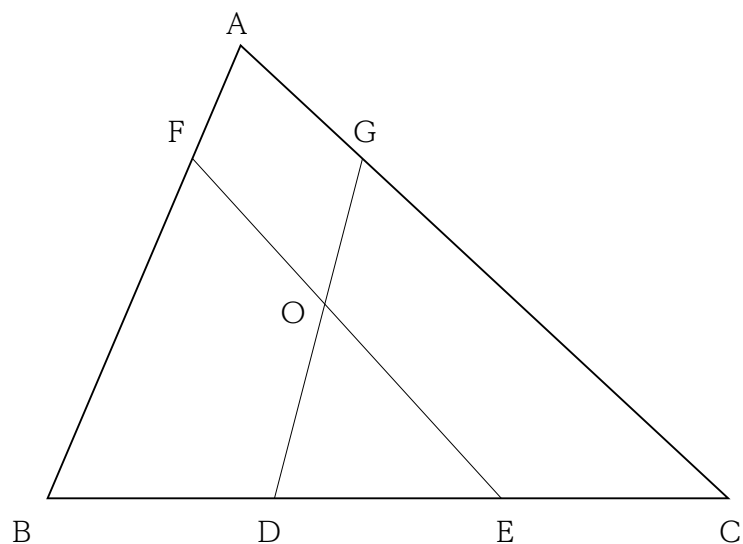
[No. 14] A氏はある本について、1日目には全体の $\frac{1}{3}$ 、2日目には残りの $\frac{2}{5}$ 、3日目には1日目に読んだページ数の $\frac{3}{4}$ 、4日目には全体の $\frac{1}{5}$ を読み、読み終えた。ただし、3日目と4日目に読んだページ数には、それぞれ6ページ分と11ページ分の読み返し分が含まれている。この本の総ページ数として正しいのはどれか。

1. 320ページ
2. 340ページ
3. 360ページ
4. 380ページ
5. 400ページ

[No. 15] ある工場では、単価10万円の製品Aを1個生産するために原料Pを24kg、原料Qを8L必要とし、単価25万円の製品Bを1個生産するために原料Pを18kg、原料Qを30L必要としている。この工場で1日に使用できる最大量が原料Pは432kg、原料Qは240Lであるとき、1日当たりの生産金額の最大値として正しいのはどれか。

1. 250万円
2. 255万円
3. 260万円
4. 265万円
5. 270万円

[No. 16] 下の図のように、 $\triangle ABC$ の辺 BC を三等分する点 D 、 E があり、線分 DG 及び線分 EF は、それぞれ $\triangle ABC$ の面積を二等分する。線分 DG と線分 EF の交点を O とすると、 $\triangle ODE$ と $\triangle ABC$ の面積の比として正しいのはどれか。ただし、 $AG : GC = AF : FB = 1 : 3$ である。



1. $2 : 15$
2. $1 : 7$
3. $2 : 13$
4. $1 : 6$
5. $2 : 11$

[No. 17] 資格試験の勉強をしているAは、1月1日から46日間連続して、下の表のように曜日ごとに時間を変えて勉強する計画を立てた。しかし、実際は、1月3日から42日間連続して勉強したため、勉強時間の合計は当初の計画より4時間20分短くなった。このとき、1月3日の曜日として、正しいのはどれか。

表 勉強時間の計画

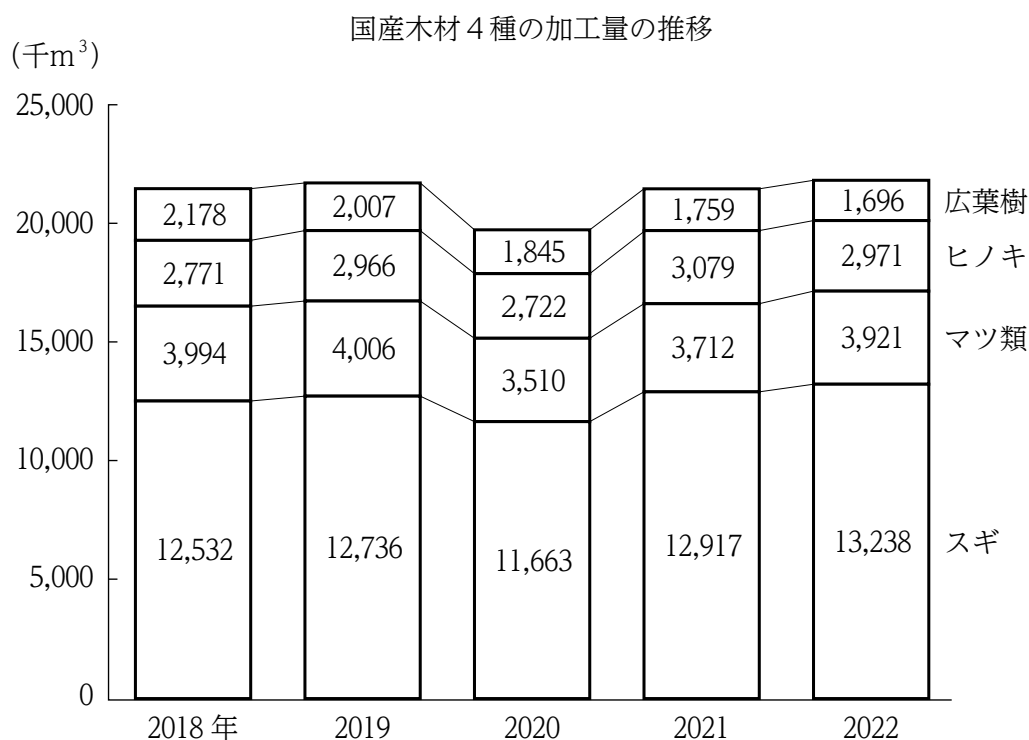
曜日	日	月	火	水	木	金	土
勉強時間 (分)	45	75	60	30	70	25	115

1. 日曜日
2. 月曜日
3. 火曜日
4. 水曜日
5. 木曜日

[No. 18] ある作業を、AとBの2人で行うと、Aのみで行うより4日早く終了し、Bのみで行うより16日早く終了する。この作業をAのみで行う場合に必要な作業日数として、正しいのはどれか。ただし、A、Bの1日当たりの作業量はそれぞれ一定とする。

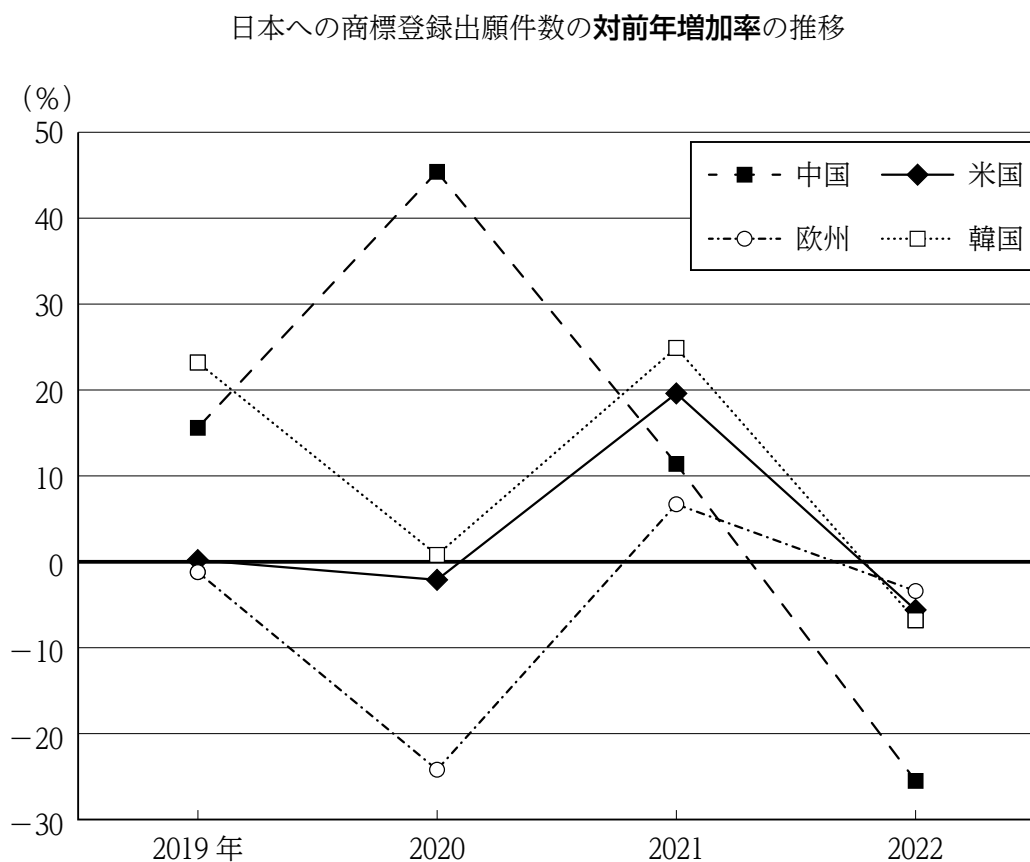
1. 8
2. 10
3. 12
4. 14
5. 16

[No. 19] 次の図から正しくいえるのはどれか。



1. 2018年から2020年までの各年についてみると、広葉樹の加工量に対するスギの加工量の比率は、いずれの年も6.1を上回っている。
2. 2019年から2022年までの4か年におけるマツ類の加工量の年平均は、2021年のマツ類の加工量を下回っている。
3. 2020年から2022年までについてみると、マツ類の加工量の3か年の累計は、ヒノキの加工量の3か年の累計を2,500千m³以上、上回っている。
4. 2021年の2019年に対する加工量の増加率を種類別にみると、最も高いのはヒノキであり、最も低いのは広葉樹である。
5. 2022年の国産木材4種の加工量の合計に占めるスギの加工量の割合は、2020年の国産木材4種の加工量の合計に占めるスギの加工量の割合より小さい。

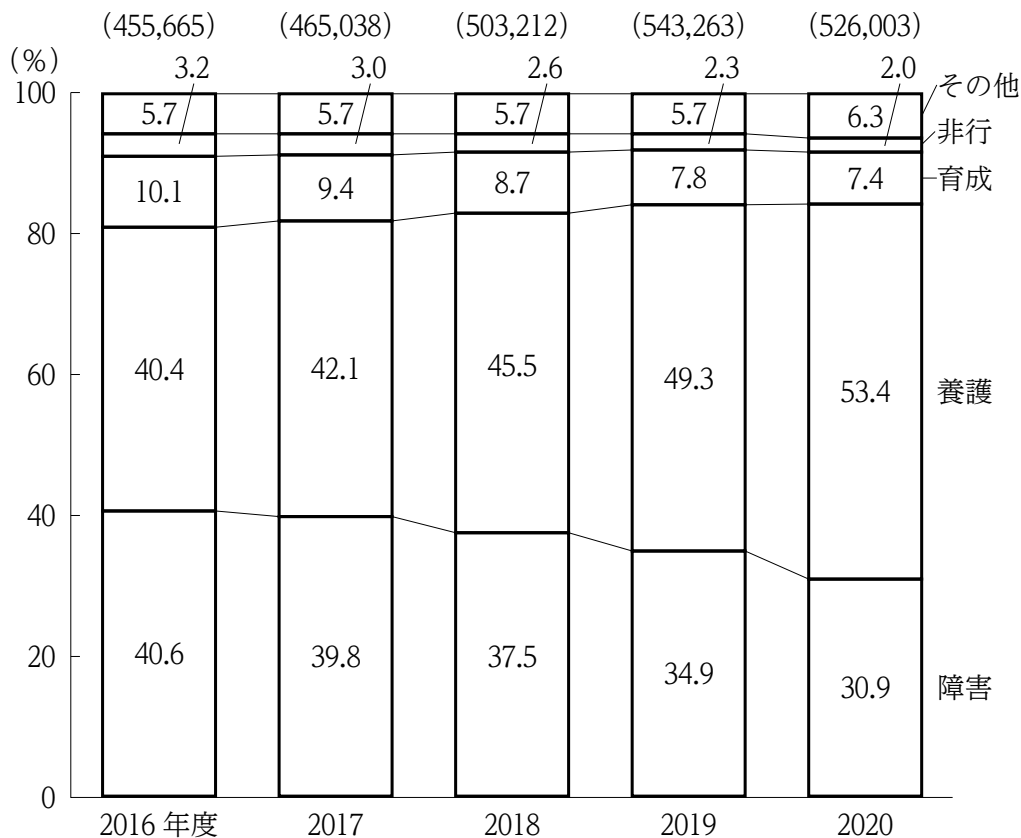
[No. 20] 次の図から正しくいえるのはどれか。



1. 2018年における韓国からの商標登録出願件数を100としたとき、2021年における韓国からの商標登録出願件数の指数は150を下回っている。
2. 2018年から2020年までの3か年における中国からの商標登録出願件数の平均は、2022年の中国からの商標登録出願件数を上回っている。
3. 2018年から2022年のうち、中国からの商標登録出願件数に対する米国からの商標登録出願件数の比率が2番目に小さいのは2021年である。
4. 2020年から2022年についてみると、欧州からの商標登録出願件数に対する米国からの商標登録出願件数の比率は、いずれの年も前年に比べて上昇している。
5. 2022年における商標登録出願件数を国・地域別にみると、商標登録出願件数が2019年に比べて25%以上増加しているのは中国のみである。

[No. 21] 次の図から正しくいえるのはどれか。

児童相談所における種類別相談件数の構成比の推移



(注) () の数値は、種類別相談件数の合計 (単位: 件) を示す。

1. 2016年度から2020年度までの5か年におけるその他の相談件数の平均は、28,500件を下回っている。
2. 2016年度の各種類別の相談件数をそれぞれ100としたとき、2020年度における障害、育成、非行の相談件数のいずれの指数も、80を上回っている。
3. 2017年度から2020年度までについてみると、育成の相談件数の対前年度増加率が最も大きいのは2018年度であり、最も小さいのは2020年度である。
4. 2018年度と2020年度についてみると、2020年度の非行の相談件数に対する養護の相談件数の比率は、2018年度における比率を2倍以上、上回っている。
5. 2018年度から2020年度の3か年の合計についてみると、障害と養護の相談件数の差は230,000件を下回っている。

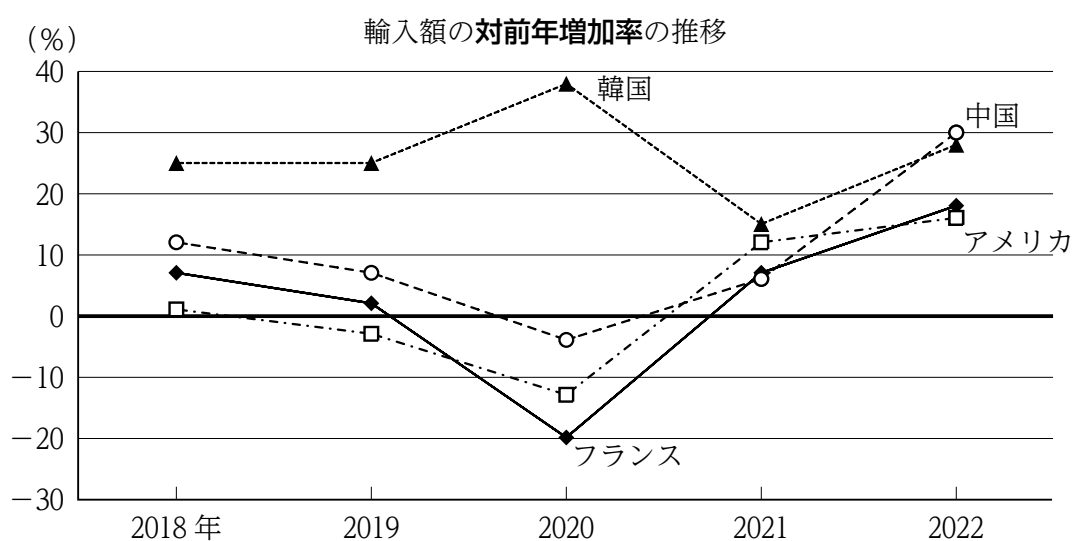
[No. 22] 次の図表から正しくいえるのはどれか。

日本における精油・香料及び化粧品類の4か国別輸入額の状況

輸入額（2017年）

（単位：億円）

フランス	アメリカ	中国	韓国
771	712	668	292



1. 2017年から2021年までについてみると、フランスからの精油・香料及び化粧品類の輸入額が最も多いのは2018年であり、最も少ないのは2020年である。
2. 2018年の韓国からの精油・香料及び化粧品類の輸入額とフランスからの輸入額の差は、400億円を下回っている。
3. 2019年から2021年までの3か年におけるアメリカからの精油・香料及び化粧品類の輸入額の年平均は、2017年のアメリカからの輸入額を上回っている。
4. 2020年の中国からの精油・香料及び化粧品類の輸入額を100としたとき、2022年の中国からの輸入額の指数は、130を下回っている。
5. 2022年の韓国からの精油・香料及び化粧品類の輸入額についてみると、2021年の韓国からの輸入額に比べて180億円以上、増加している。

[No. 23] 下の図は、同じ大きさの正方形の9枚の紙片A～Iのうち、1枚の紙片を机の上に置き、その後、残りの紙片を1枚ずつ、直前に置いた紙片の上に紙片の面積の $\frac{1}{2}$ 又は $\frac{1}{4}$ だけ重ね合わせていったものを真上から見た図である。この図において、最も上にある紙片Aを1番目として上から順に数えていくとき、4番目及び7番目となる紙片の組合せとして、次の1から5の選択肢の中でありうるのはどれか。

A		B	C
D		E	F
G	H	I	

- | | 4番目 | 7番目 |
|----|-----|-----|
| 1. | C | I |
| 2. | D | E |
| 3. | E | H |
| 4. | F | I |
| 5. | I | E |

[No. 24] 図1のように、平面を1個の円で仕切ると平面は二つに分割され、図2のように、平面を2個の円で仕切ると平面は最大四つに分割される。平面を10個の円で仕切るとき、平面が分割される最大の数として、正しいのはどれか。ただし、10個の円は同じ大きさでなくてもよい。

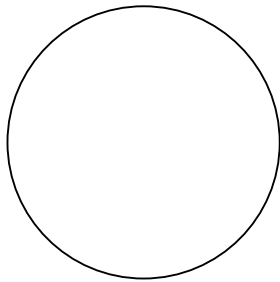


図1

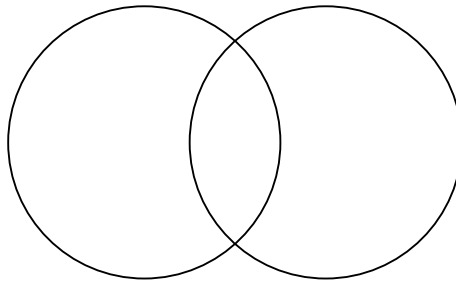
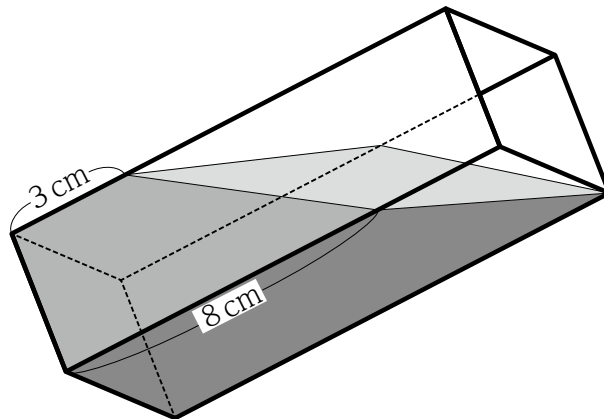


図2

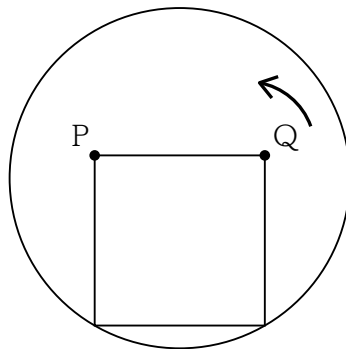
1. 90
2. 92
3. 94
4. 96
5. 98

[No. 25] 底面が一辺4 cmの正方形で、高さ12 cmの直方体の容器に水を入れ、傾けて水をこぼして下の図のようになったとき、容器に残っている水の体積として正しいのはどれか。

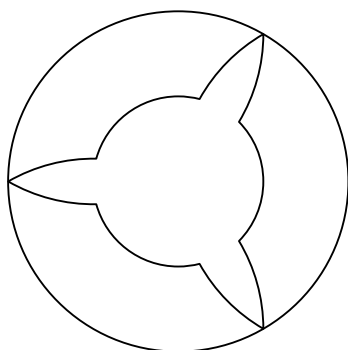


1. 88 cm^3
2. 112 cm^3
3. 120 cm^3
4. 128 cm^3
5. 144 cm^3

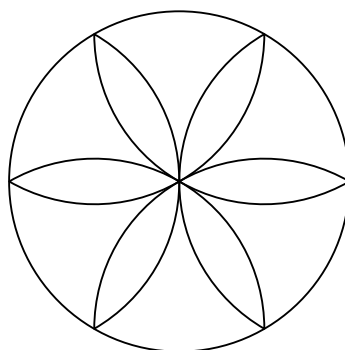
[No. 26] 下の図のように、半径 a の円の内側を一辺の長さ a の正方形が、円に接しながら、かつ、接している部分が滑ることなく矢印の方向に回転しながら2周して元の位置に戻るとき、正方形の頂点P及び頂点Qが描く軌跡として、妥当なのはどれか。



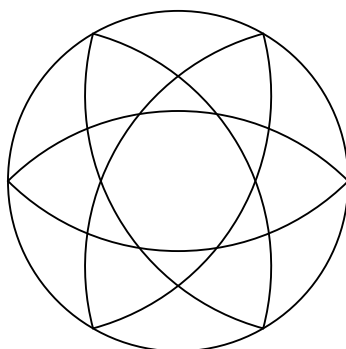
1.



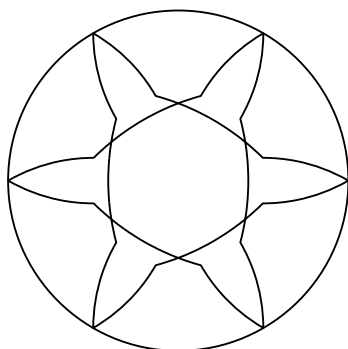
2.



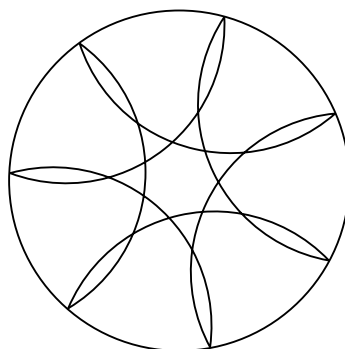
3.



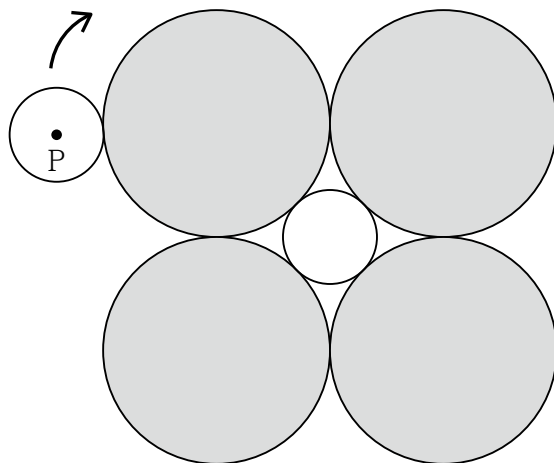
4.



5.



[No. 27] 下の図のように、半径 2 cm の四つの大きい円が半径 a cm の一つの小さな円を中心に相互に接している。同じく半径 a cm の円が、この図形の外側に接しながら 1 周して元の位置に戻るとき、円の中心点 P の描く軌跡の長さとして、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。



1. $4\sqrt{2}\pi$ cm
2. 8π cm
3. $8\sqrt{2}\pi$ cm
4. 16π cm
5. $12\sqrt{2}\pi$ cm

[No. 28] 昨年6月に公布された「行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律等の一部を改正する法律」に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. マイナンバー利用に関する施策の推進に当たっては、個人情報の保護の観点から、社会における抜本的なデジタル化の必要性が顕在化している社会保障制度、税制及び生活関連活動に係る行政事務に限定することを基本理念とした。
2. 年金受給者が既に行政機関等に提供している年金受給口座の口座番号については、年金給付の迅速化を確保するため、マイナンバー利用が可能な公金受取口座として、直ちに自動的に登録されとした。
3. マイナンバーカードによる利便性を高める中で、マイナンバーカードを用いたなりすましなどの犯罪を防止するため、交付する全てのマイナンバーカードに本人の写真の表示を義務付けるとした。
4. 健康保険証を廃止するとともに、マイナンバーカードによりオンライン資格確認を受けることができない状況にある者が必要な保険診療等を受けられるよう、本人からの求めに応じて資格確認書を提供するとした。
5. 氏名の振り仮名について、戸籍や住民基本台帳に追加が可能となったことに伴い、希望者は、マイナンバーカードにも任意で氏名の振り仮名を追加することが可能になるとした。

[No. 29] 昨年12月に閣議決定された「こども未来戦略」に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 2022年の合計特殊出生率は1.26と過去最低となり、2030年代に入ると日本の若年人口は現在の倍速で急減し、少子化はもはや歯止めの利かない状況になるため、今後6～7年が少子化傾向を反転できるかどうかのラストチャンスであるとした。
2. 児童手当について、次代を担う全てのこどもの育ちを支える基礎的な経済支援との位置付けを明確化し、所得制限を撤廃するとともに、支給期間の終了時期を現行の小学校修了から中学校修了までに延長するとした。
3. 高等教育費の負担軽減のため、扶養するこどもが2人以上いる世帯では、第2子から大学の授業料等は無償化するとともに、修士段階の学生を対象として、授業料後払い制度の導入に向けて検討を開始するとした。
4. 男性の育児休業取得促進のため、育児休業給付金制度を新規に創設し、出生後、育児休業を取得した両親を対象として、取得期間を通じて休業開始前の賃金の50%を支給するとした。
5. 財源確保に当たっては、徹底した歳出改革等により財源を捻出するとともに、社会全体でこども・子育て世帯を支えていく必要があることから、消費税の増税を行うとした。

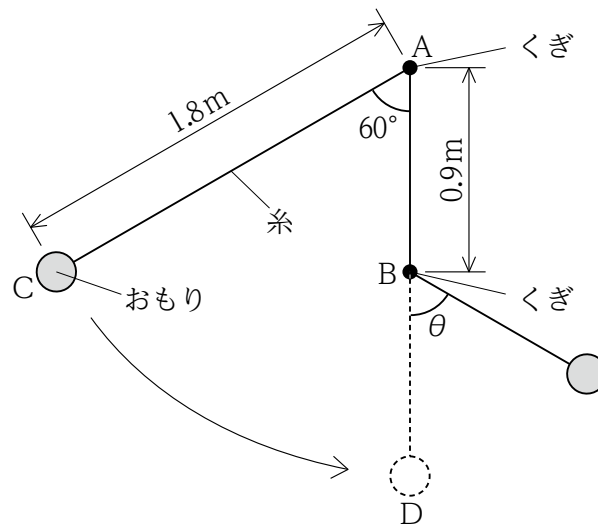
[No. 30] 昨年開催されたG20ニューデリー・サミット又は国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. G20では、議長国のインドの提案が認められ、アフリカ連合をG20の常任メンバーとして歓迎すると「G20ニューデリー首脳宣言」に明記された。
2. 「G20ニューデリー首脳宣言」では、ロシアによるウクライナ侵略を強く非難し、ウクライナ領土からの完全かつ無条件の撤退を要求すると明記された。
3. COP28では、第二次世界大戦前からの世界の気温上昇幅を1.5度に抑えるための緊急行動として、今後10年で化石燃料からの脱却を加速することが決定された。
4. COP28では、2050年までに排出削減対策が取られていない石炭火力発電所の廃止及び世界の再生可能エネルギーの発電容量を3倍に増やすことが決定された。
5. COP28では、有志国が気候変動対策における原子力の重要性を「原子力3倍宣言」として公表したが、宣言に賛同した国は米・英・仏の3か国にとどまった。

受験者は、これよりあとの〔No. 31〕～〔No. 44〕の14題のうち、10題を選択して解答すること。

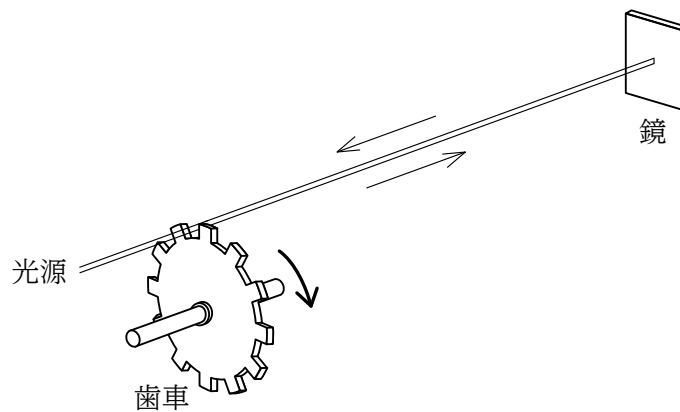
なお、11題以上解答した場合は、問題番号順に数えて、11題目以降は採点されません。

[No. 31] 下の図のように、垂直な壁面上の点A及びその真下の点Bにくぎを打ち、点Aのくぎから糸でおもりをつるす。糸が張った状態でおもりを点Cまで引き上げた後、静かに手を離した場合、おもりが最下点Dを通過するときの速さ V_D 及びおもりが最上点に達したときの角度 θ の組合せとして、正しいのはどれか。ただし、重力加速度は 9.8m/s^2 とし、糸の質量、摩擦、空気抵抗は無視でき、壁とおもりは接触しないものとする。



- | | V_D | θ |
|----|--------|------------|
| 1. | 2.1m/s | 60° |
| 2. | 2.1m/s | 90° |
| 3. | 4.2m/s | 60° |
| 4. | 4.2m/s | 90° |
| 5. | 6.3m/s | 60° |

[No. 32] 下の図のような光源、歯車及び鏡で構成された実験装置で、歯車の隙間を通過する反射光を光源側から観測する。歯車が止まった状態から、回転数を上げていくと反射光は徐々に暗くなり、更に回転数を上げていくと徐々に明るくなった。反射光が初めて最も明るくなったときの歯車の回転数 $[s^{-1}]$ の値として、正しいのはどれか。ただし、歯車の歯数は150、歯車と鏡の距離は10km、光の速さは $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ 、大気の屈折率は1.0とする。



1. 100
2. 150
3. 200
4. 250
5. 300

[No. 33] 電気分解に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 電気分解では、電源の正極につないだ電極を陽極、電源の負極につないだ電極を陰極といい、陽極では酸化反応、陰極では還元反応が起こる。
2. 塩化銅(Ⅱ)(CuCl_2)の水溶液に、電極として陽極及び陰極に炭素を入れて、両極を電池につなぐと、陽極からは水素が発生し、陰極からは塩素が発生する。
3. 塩化ナトリウム(NaCl)の水溶液に、電極として陽極に炭素、陰極に鉄を入れて、両極を電池につなぐと、陽極からは水素が発生し、陰極からは塩素が発生する。
4. 塩化物や酸化物などの融解物を電気分解して金属の単体を得る方法を電解精錬といい、アルミニウムなどイオン化傾向の小さい金属が得られる。
5. 電気分解において、電極で変化する物質の分子量は、流れた電気量に反比例することをファラデーの法則という。

[No. 34] 気体の性質に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 一酸化炭素は、分子式で CO と表され、炭素を含む物質が完全燃焼すると発生し、水に溶けやすく、人体に有害である。
2. 二酸化窒素は、分子式で NO_2 と表され、赤褐色で刺激臭があり、水に溶け、人体に有害な大気汚染の原因物質の一つである。
3. フッ化水素は、分子式で HF と表され、淡青色で無臭であり、水溶液はフッ化水素酸といい強酸性を示す。
4. ヘリウムは、分子式で He と表され、無色・無臭であり、水素より軽く、ヘリウムガスを封入した放電管に電圧を加えると赤色光を発する。
5. メタンは、分子式で C_2H_4 と表され、無色で刺激臭があり、可燃性を有し、天然ガスの主成分である。

[No. 35] 生物の変遷に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 今から46億年前の地球誕生から約5千年前までを地質時代といい、地質時代は前カンブリア時代、古生代、中生代、新生代の四つに分けられる。
2. 前カンブリア時代は、地球誕生から約10億年前までに分類され、エディアカラ生物群など単細胞の生物が出現した。
3. 古生代は、カンブリア紀、オルドビス紀、シルル紀の三つに分けられ、オルドビス紀には三葉虫や脊椎動物が出現し、シルル紀には巨大なシダ植物が繁栄した。
4. 中生代は、三畳紀、ジュラ紀、白亜紀の三つに分けられ、白亜紀には恐竜類・アンモナイト類が繁栄したが、白亜紀末に大量絶滅が起こり、恐竜類・アンモナイト類はほとんど姿を消した。
5. 新生代は、古第三紀、新第三紀、第四紀の三つに分けられ、古第三紀には哺乳類が多様化するとともに人類が出現し、新第三紀にはヒトが出現し、現在は第四紀に当たる。

[No. 36] ヒトの循環系のはたらきに関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 心臓は、筋肉でできており、左心室に送りこまれた血液は左心房から肺へ、肺から右心室に送りこまれた血液は右心房から全身へ、送り出される。
2. 全身に張り巡らされた血管のうち、動脈と静脈は肝臓でつながっており、このような血管系を開放血管系という。
3. リンパ管には弁があり、リンパ液はリンパ管内を一方向へ流れ、首の付け根近くの鎖骨下静脈で血液と合流する。
4. リンパ液には、赤血球の一つであるリンパ球が含まれており、リンパ球は酸素の運搬に関与する。
5. 動脈は、心臓からの強い力で送られる血液の圧力に耐えられるように壁が厚く、弁がついているが、静脈は、壁が薄く、弁がない。

[No. 37] プレートテクトニクスに関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 20世紀初頭にドイツの気象学者ウェゲナーが提唱したプレートテクトニクスとは、大西洋周辺の大陸が約2億年前に一つの超大陸パンゲアを形成し、その後、分裂・移動して現在の大陸分布になったという理論のことをいう。
2. 地球の表面を覆うプレートは、年間数mmの速さで移動しており、隣り合うプレートの境界は正断層・横ずれ断層・トランスフォーム断層の3種類に分類できる。
3. 火山活動が活発な海底の大山脈は海嶺と呼ばれ、古いプレートが沈み込んでおり、大西洋中央海嶺上にあるアイスランドでは、ギャオという裂け目が見られる。
4. 大陸と海洋の境界付近の海底に、海溝と呼ばれる大規模な谷地形が見られることがあり、海溝より陸側には、ハワイ諸島のような島弧や北アメリカ大陸にあるイエローストーン地域のような陸弧ができる。
5. ヒマラヤ山脈からアルプス山脈に至る地域では、大陸プレートどうしが衝突している境界で造山運動が起こり、大山脈が形成されている。

[No. 38] 太陽に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 太陽表面の光球で観察される黒点は、磁場が弱く周囲より温度が低いため黒く見え、その数は常に一定である。
2. 皆既日食のときには、光球の外側に赤いコロナを見ることができ、プロミネンスと呼ばれる青白い炎のような突起状のものが見られることもある。
3. 太陽の膨大なエネルギーは、核分裂反応によるものであり、太陽の中心部よりも表面で活発に起こっている。
4. フレアが発生するとX線やガンマ線の放射が強まり、荷電粒子が大量に放出され、地球でデリンジャー現象と呼ばれる通信障害を起こすことがある。
5. 太陽を構成する元素は、ヘリウムが大部分を占めており、次いで炭素、鉄の順に多くなっている。

[No. 39] 近現代の欧米の作家に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. ゲーテは、ドイツ写実主義を代表する詩人・作家であり、主な著作に「車輪の下」や「ファウスト」がある。
2. ゴッテは、イギリス自然主義を代表する作家であり、主な著作に「オリヴァー・トウィスト」や「居酒屋」がある。
3. ドストエフスキーは、18世紀のロシアを代表する作家であり、主な著作に「戦争と平和」や「カラマーゾフの兄弟」がある。
4. ヘミングウェイは、失われた世代を代表するアメリカの作家であり、主な著作に「武器よさらば」や「老人と海」がある。
5. ユゴーは、フランス古典主義を代表する詩人・作家であり、主な著作に「レ・ミゼラブル」や「赤と黒」がある。

[No. 40] 江戸時代末期から明治時代において日本が締結した条約に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 日米和親条約では、下田と浦賀の2港を開き、アメリカの船に薪水や食糧を供給すること等が定められ、大老の井伊直弼^{なおすけ}が勅許を得て同条約を締結した。
2. 日米修好通商条約では、日本は関税自主権は認められたが通商においては自由貿易が制限され、アメリカに領事裁判権があるなど、その内容は不平等なものであった。
3. 下関条約は、日清戦争^{にっしん}の講和のために締結された条約であり、その内容は、清国は日本に遼東半島^{りょうとう}及び台湾・澎湖諸島^{ほうこ}を譲渡し、2億両^{テール}の賠償金を支払うこと等であった。
4. 樺太・千島交換条約^{からふと}は、日本とロシアとの国境を明確にすることを目的とした条約であり、この条約では、樺太・千島について、樺太の北緯50度以南及び択捉島^{えとろふ}以南を日本が領有すること等が規定された。
5. 日清修好条規は、日本が結んだ初めての日本を優位とする不平等条約であり、江華島事件を機に清にせまり、関税免除等を認めさせた。

[No. 41] アメリカ合衆国に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 国土の東部には、古期造山帯に属し世界有数の石炭の産地でもあるロッキー山脈が南北にのびている。
2. 1960年代の移民法改正を受けて、1970年代以降はアジア系移民の流入人口がヨーロッパ系移民の流入人口を下回る傾向にある。
3. 五大湖周辺は、綿花栽培が盛んで、コットンベルトと呼ばれており、南部は、トウモロコシの大規模栽培が行われ、コーンベルトと呼ばれている。
4. メキシコ湾岸では、ヒューストン近郊のシリコンヴァレーと呼ばれる地域に、半導体産業等の先端技術産業の集積地が形成されている。
5. 北東部のメガロポリスから五大湖沿岸にかけて、スノーベルトやラストベルトと呼ばれる伝統的工業地域が広がり、代表的な都市にデトロイトがある。

[No. 42] 国際法に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 国際法は、国家間で合意した条約と、各国の慣行の積み重ねの結果として認められるようになった成文国際法の二種類に分類される。
2. フランスのボダンは、「戦争と平和の法」により、自然法の立場から国際法を体系化し、「国際法の父」と呼ばれている。
3. 公海には国家の主権が及ぶが、公海自由の原則とは、どの国も自由に航行・利用できるという原則をいう。
4. 国際司法裁判所は、国家間の紛争を解決するために設立された裁判所であり、紛争による被害の拡大を防ぐため、当事国双方の同意を得ることなく裁判を行う権限が付与されている。
5. 国際刑事裁判所は、国際社会全体の関心事である集団殺害犯罪、人道に対する犯罪、戦争犯罪など、最も重大な犯罪を犯した個人を訴追・処罰するために設立された常設の裁判所である。

[No. 43] 民法に定める不法行為に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 不法行為は、故意又は過失により他人の権利を侵害することによって損害が生じた場合や、故意又は過失がなくとも、他人の法律上保護される利益を侵害することによって損害が生じた場合に、成立する制度である。
2. 精神上の障害により自己の行為の責任を弁識する能力を欠く状態にある間に他人に損害を加えた者は、故意又は過失によって一時的にその状態を招いたときを除き、その賠償の責任を負わない。
3. 数人が共同の不法行為によって他人に損害を加えたときは、各自が連帯してその損害を賠償する責任を負うが、行為者を教唆した者及び幫助した者は、損害を賠償する責任を負わない。
4. 他人の不法行為に対し、第三者の権利又は法律上保護される利益を防衛するため、やむを得ず加害行為をした者がある場合、損害賠償責任は加害者が負うので、被害者は不法行為をした者に対しては損害賠償を請求することができない。
5. 裁判所は、被害者の請求により、被害者の名誉を毀損した者に対して、名誉を回復するのに適当な処分を命ずるときは、被害者の請求があっても、その処分とともに損害賠償を命ずることはできない。

[No. 44] 市場の失敗に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 市場を通じて他の経済主体に影響を与える外部性のうち、正の影響を与えることを外部経済、負の影響を与えることを外部不経済といい、外部経済の場合は財の最適な供給が実現するが、外部不経済の場合は財の最適な供給が実現しない。
2. 情報の非対称性とは、市場において虚偽の情報が流通することによって、取引の当事者双方が正しい情報を認識できなくなることをいい、この場合、適正な価格での取引が行われなくなることがある。
3. 寡占市場においては、企業が少数であることから、十分な競争が行われず、消費者にとっては不利益になるが、生産者にとっては利益が増えるため、完全競争市場の場合と比較して、市場全体での経済厚生は変わらない。
4. 管理価格とは、寡占市場において、プライス・リーダーが一定の利潤を確保できるような価格を設定し、他の企業もそれに追従することで設定される価格をいい、この場合、価格が上がることはあっても下がりにくくなる傾向がみられる。
5. トラストとは、企業連合とも呼ばれ、独立した企業同士が価格や生産量について協定を結ぶことをいい、この場合、競争が制限され、消費者は高額の商品を購入させられることとなる。