

教 養 問 題

平成30年5月施行 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**40題**あり、ページ数は**48ページ**です。
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。**

[No. 1] 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。

(井上智洋「人工知能と経済の未来 2030年雇用大崩壊」による)

- | | A | B | C | D |
|----|-----|----|----|----|
| 1. | 競合性 | 公的 | 私的 | 補完 |
| 2. | 競合性 | 量的 | 質的 | 代替 |
| 3. | 競合性 | 量的 | 質的 | 補完 |
| 4. | 優位性 | 公的 | 私的 | 補完 |
| 5. | 優位性 | 量的 | 質的 | 代替 |

[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。

(高階秀爾「日本人にとって美しさとは何か」による)

1. 造形表象と言語的对象指示の分離は、西欧絵画及び東洋絵画を通底して支配する原理であった。
2. 日本人が文字にも絵にも同じ筆を用いる手法は優れた成果を上げたので、西欧の人々に讃嘆の念を抱かせ、西欧絵画においても同じ手法が応用された。
3. ゴッホは、日本の絵を模写したときに、「日本的」な様相を表現するために、画面の両側に、原画とは関係のない日本の文字を並べた。
4. 漢字はアルファベットに比べてはるかに複雑多様である一方で、親しみやすい点があることは、日本語を学ぶ外国人にとって長所にも短所にもなっている。
5. 漢字とアルファベットを並べて比較すると、漢字は難解であることから、漢字を捨てることの是非が今後の日本の教育における一つの課題である。

[No. 3] 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。

(今井むつみ「学びとは何か―〈探究人〉になるために」による)

1. 批判的思考を重要視するということは直観的思考をどれだけ排除できるかに依存しており、教育の世界では、直観を交えない議論の訓練をしている。
2. 直観的思考には三つの形が考えられ、非常に精度の高い判断も、まったくの偶然も、共通の判断のスキーマが存在すると考えてよい。
3. 精緻な思考力により直観の精度は向上するものであり、思考力を補うものとして、知識もまた必要になってくる。
4. 科学者にも直観は大事であるが、それは主に自然科学の分野であり、人文科学や社会科学では、直観に頼らないことが求められる。
5. 直観と批判的思考による熟慮との両方を両輪として働かせていくことは、変化しつづける知識のシステムを構築し、新しい知識を創造するために必要である。

[No. 4] 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。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(河合隼雄「こころの処方箋」による)

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

[No. 5] 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。

(日野原重明「生きかた上手」による)

	A	B	C	D
1.	与える	自覚	便利	乱され
2.	与える	自覚	豊か	満たされ
3.	与える	否定	便利	乱され
4.	働く	自覚	便利	満たされ
5.	働く	否定	豊か	乱され

[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。

(Michael Pollan 「Cooked

A Natural History of Transformation」による)

- | | | |
|------------------|----------------------|--------------------|
| * forage……探し回る | * self-restraint……自制 | * tame……大人しい |
| * cognitive……認知の | * digestive……消化の | * obligatory……義務的な |

1. 屋外で料理をすることは、決められた時間や場所で食事することに捕らわれない、新しい体験であった。
2. 腰をかがめ、視線を交わし、集団で食べ物を見つけることは、人間に社会性をもたらした。
3. 料理は、人間を単に社会的で礼儀正しい存在から、個として自立した存在に脱却させた。
4. 人間が脳や胃腸の健康を保つためには、料理された食べ物を節制することも必要である。
5. ウィンストン・チャーチルが建築について述べたことは、料理についても同じことが言えるかもしれない。

[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。

(Lars Svendsen 「Work
Second Edition」による)

- * perk……特典 * meagre……乏しい * labour……labor
- * self-realization……自己実現 * fringe benefit……諸手当
- * unequally……等しくなく * vice versa……逆もまた同様

1. 誰もが同じ仕事に同じように引き付けられるわけではなく、スポーツ記者に多くの人々が関心をもっているわけではない。
2. 私のようにスポーツに関心が乏しい人間にとって、スポーツ記者のような仕事から得られるものは、報酬以外にはほとんどなかった。
3. 職種によっては、私が辞めた仕事とは異なり、応募者数が募集人員を上回っている場合もある。
4. 興味や自己実現といった面に関わる仕事と、給料や諸手当といった面に関わる仕事とが、均等に配分されているとしても、労働市場が公平とはいえない。
5. 人は、適切な決断をすることによって、仕事における内的な恩恵と外的な恩恵の両立を図ることができる。

[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。

(Donald Keene 「Living in Two Countries」による)

- * exhausted・・・疲れ切った
- * comprehension・・・理解
- * milieu・・・環境
- * intelligible・・・理解できる
- * indispensable・・・絶対必要な
- * unattainable・・・到達できない

1. 私は、相手が本当は何を言おうとしているのかを理解するために、相手に対して絶えず信号を送り続けなければならないことに疲れ切ってしまうことがある。
2. 日本の間接的コミュニケーションなるものが、過去何百年にもわたって存在していたかどうかは疑わしい。
3. お茶やご飯、醤油のようなごく普通のものに特殊な用語を使用することは、特定の環境に置かれた人々にしか通じない表現の一形態である。
4. 微妙な表現を理解できる者は、日本の文化の中で生まれ育った人たちや、私のように多大な時間を費やしてその文化を研究した者だけとは限らない。
5. 私が自らに課した日本についてあらゆることを学ぶという目標に到達できなかった事実は、これからも私の人生において悔やまれるだろう。

[No. 9] 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。

(Adam Braun 「The Promise of a Pencil

How an Ordinary Person Can Create Extraordinary Change」による)

- * attain・・・獲得する
- * candor・・・率直さ
- * entail・・・必要とする
- * envision・・・心に描く

1. 教育はワクチンを接種するようなわけにいかないが、どのような人々であっても必ず教育を受けられるような環境を整備しなければならない。
2. 子供たちに良質の教育を届けるには、幾つかの条件が必要であり、安全な学び場所、訓練された教師と熱心な両親のサポート体制などは最も大切なことである。
3. 私は、最初のビジョンを設定するだけでなく、日々の仕事の効果を実感しながら、現場のスタッフの率直な声に耳を貸さなければならなかった。
4. 私たちは、彼らの推奨に基づいて、学校の建設から、教師の研修や生徒の奨学金に活動の方向を切り替えることが重要であると決心した。
5. 私は、プログラムの開発に当たって、それが心に描いた効果をもたらすのはいつかと自問し、組織の未来は私が決めるものとなった。

[No. 10] 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。

(Gillian Tett 「The Silo Effect

Why Every Organisation Needs to Disrupt Itself to Survive」による)

* incidence……発生率

* 311……市民が役所に苦情を言うときに通常使われる番号

* myriad……無数の * aggregate……集める * stun……茫然とさせる

1. 過去に一度でも苦情が寄せられたことのある地域では住宅火災の発生率が劇的に高い、という一つのパターンが浮かび上がった。
2. 火災が発生する住宅の予測には、住宅ローンの債務不履行、居住者の年齢、近所付き合い、という多様なデータを組み合わせた結果が最も有効であった。
3. ゴールドスミスはフラワーズと一緒に建築課に出向き、建築基準に違反しているために危険と思われる住宅を撤去するよう要求した。
4. 建築課は、最初はフラワーズらの考えを全く受け入れなかったが、最終的には主張を受け入れ、提示されたデータを活用した。
5. 検査官が調べた建物のうち、問題のない建物は13%だったが、新しい手法を使うと、建物の70%に問題がないことがわかった。

[No. 11] ある会社の社員200人について、札幌市、長野市及び福岡市の3市に出張した経験を調べたところ、次のことが分かった。

- A 長野市に出張した経験のない社員の人数は131人であった。
- B 2市以上に出張した経験のある社員のうち、少なくとも札幌市と長野市の両方に出張した経験のある社員の人数は15人であり、少なくとも長野市と福岡市の両方に出張した経験のある社員の人数は17人であった。
- C 福岡市だけに出張した経験のある社員の人数は18人であった。
- D 札幌市だけに出張した経験のある社員の人数は、2市以上に出張した経験のある社員のうち、札幌市と福岡市の2市だけに出張した経験のある社員の人数の5倍であった。
- E 3市全てに出張した経験のある社員の人数は8人であり、3市のいずれにも出張した経験のない社員の人数は83人であった。

以上から判断して、長野市だけに出張した経験のある社員の人数として、正しいのはどれか。

- 1. 45人
- 2. 46人
- 3. 47人
- 4. 48人
- 5. 49人

[No. 12] A～Eの五つの部からなる営業所で、7～9月の各部の売上高について調べ、売上高の多い順に1位から5位まで順位をつけたところ、次のことが分かった。

ア A部とB部の順位は、8月と9月のいずれも前月に比べて一つずつ上がった。

イ B部の9月の順位は、C部の7月の順位と同じであった。

ウ D部の8月の順位は、D部の7月の順位より二つ下がった。

エ D部の順位は、E部の順位より常に上であった。

オ E部の順位は、5位が2回あった。

以上から判断して、C部の9月の順位として、確実にいえるのはどれか。ただし、各月とも同じ順位の部はなかった。

1. 1位
2. 2位
3. 3位
4. 4位
5. 5位

[No. 13] 1～6の目が一つずつ書かれた立方体のサイコロを3回振ったとき、出た目の和が素数になる確率として、正しいのはどれか。

1. $\frac{23}{108}$

2. $\frac{13}{54}$

3. $\frac{29}{108}$

4. $\frac{67}{216}$

5. $\frac{73}{216}$

[No. 14]

	301	302	303	304	305	
	201	202	203	204	205	
西	101	102	103	104	105	東

左の図のような、各住戸に3桁の住戸番号が付いた地上3階建てで各階に5住戸ずつあるマンションに、A～Gの7人がいずれかの住戸にそれぞれ1人ずつ住んでおり、A～Gの7人が住んでいる住戸以外は空き住戸であるとき、次のことが分かった。

- ア Aは1階の住戸に住んでいる。
- イ BとEは同じ階の住戸に住んでおり、BはEが住んでいる住戸より西側の住戸に住んでいる。
- ウ CとDは同じ階の住戸に住んでおり、CはDが住んでいる住戸より西側の住戸に住んでいる。
- エ CはEが住んでいる住戸の直下の住戸に住んでおり、Cが住んでいる住戸の両隣の住戸は空き住戸である。
- オ GはFが住んでいる住戸の直下の住戸に住んでおり、Gが住んでいる住戸の住戸番号の下一桁の数字は5である。
- カ 1階と3階にはそれぞれ2人が住んでおり、住戸番号の下一桁の数字が1の住戸には2人が住んでいる。

以上から判断して、確実にいえるのはどれか。ただし、全ての住戸は、同じ面積で、同じ形状をしているものとする。

1. Aが住んでいる住戸の住戸番号は102である。
2. Bが住んでいる住戸の住戸番号は301である。
3. Cが住んでいる住戸の住戸番号は203である。
4. Dが住んでいる住戸の住戸番号は205である。
5. Eが住んでいる住戸の住戸番号は303である。

[No. 15] 下の図のように、縦、横、斜めのいずれの四つの数字の和も同じになるようにした方陣がある。Xに入る数字として、正しいのはどれか。

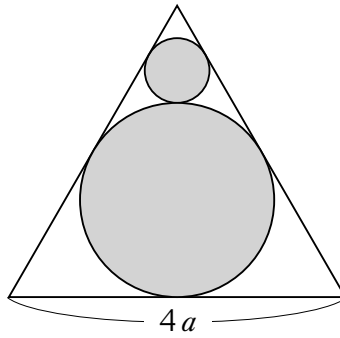
	15	18	
22	A	B	13
21	C	D	X
	17	10	

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

[No. 16] ある自動車販売会社がトラックの販売価格を400万円としたところ、このトラックの月間販売台数は4,000台であった。次の月から、このトラックの販売価格を毎月5万円ずつ値下げするごとに月間販売台数が100台ずつ増えるものとするとき、月間売上額が最大となる販売価格として、正しいのはどれか。ただし、税及び経費は考慮しない。

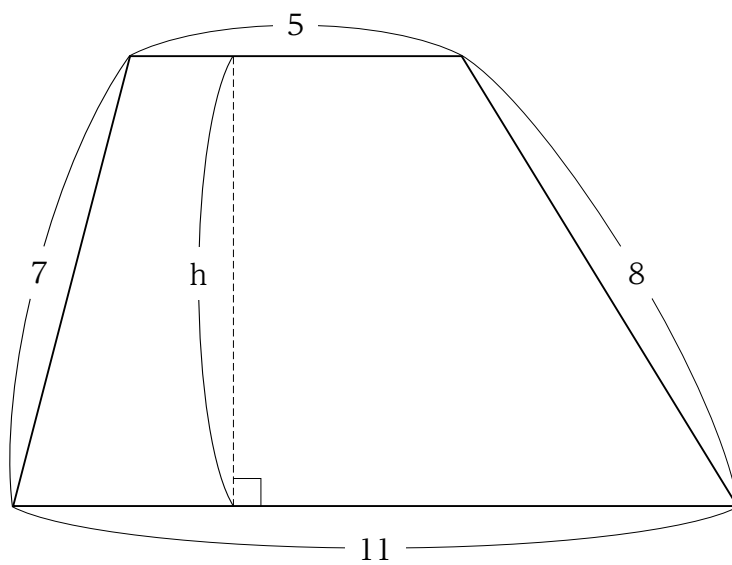
1. 290万円
2. 295万円
3. 300万円
4. 305万円
5. 310万円

[No. 17] 下の図のように、大小二つの円があり、一辺の長さ $4a$ の正三角形に大きい円が内接し、小さい円が正三角形の二辺と大きい円とに接しているとき、大きい円と小さい円の面積の和として、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。



1. $\frac{40}{27} \pi a^2$
2. $\frac{5}{3} \pi a^2$
3. $\frac{50}{27} \pi a^2$
4. $\frac{55}{27} \pi a^2$
5. $\frac{20}{9} \pi a^2$

[No. 18] 下の図のような台形の高さhとして、正しいのはどれか。



1. $\frac{7\sqrt{3}}{2}$
2. $\frac{7\sqrt{15}}{4}$
3. $\frac{3\sqrt{21}}{2}$
4. $\frac{5\sqrt{39}}{4}$
5. $\frac{3\sqrt{30}}{2}$

[No. 19] 4で割ったときの商をA、余りをBとし、7で割ったときの商をC、余りをDとするとき、AとCの差が48となる3桁の自然数の個数として、正しいのはどれか。ただし、A、B、C、Dはいずれも整数で、 $B < 4$ 、 $D < 7$ とする。

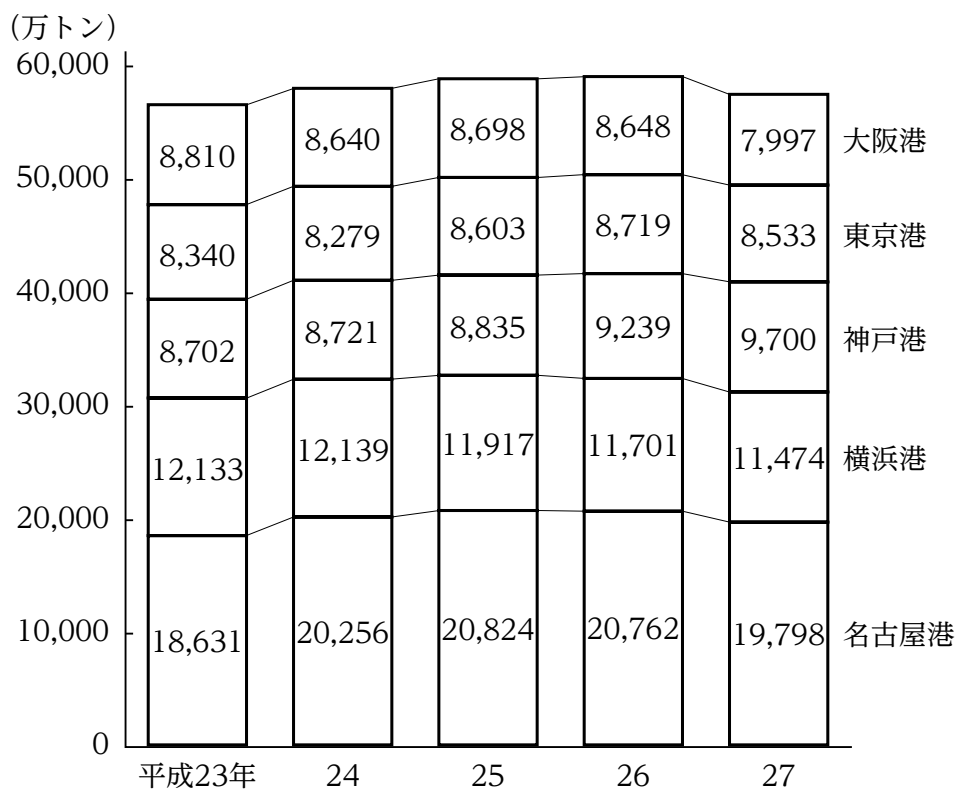
1. 7個
2. 8個
3. 9個
4. 10個
5. 11個

[No. 20] 2進法で1010110と表す数と、3進法で2110と表す数がある。これらの和を5進法で表した数として、正しいのはどれか。

1. 102
2. 152
3. 201
4. 1021
5. 1102

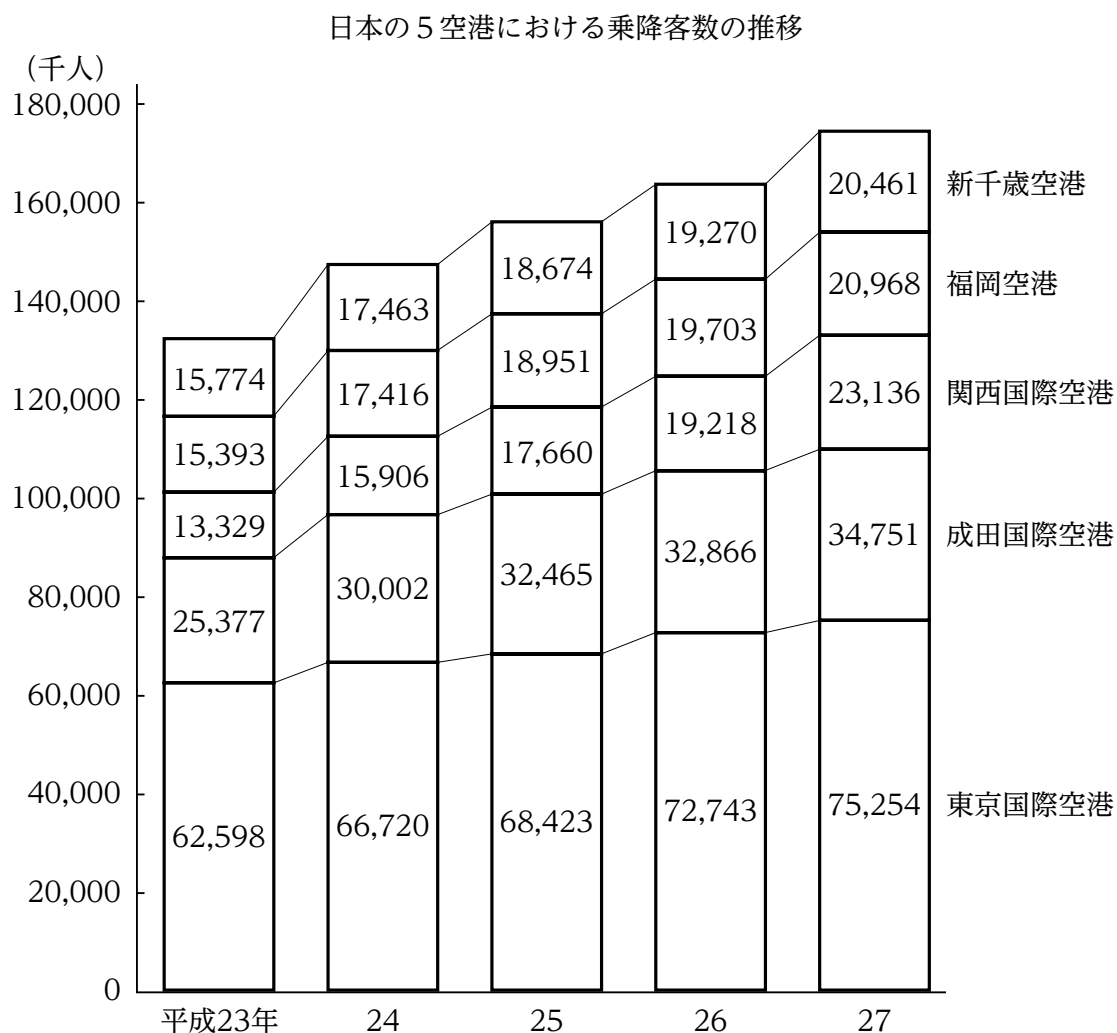
[No. 21] 次の図から正しくいえるのはどれか。

日本の5港湾における取扱貨物量の推移



- 平成23年から25年までについてみると、名古屋港の取扱貨物量の3か年の累計に対する横浜港の取扱貨物量の3か年の累計の比率は0.5を下回っている。
- 平成23年における神戸港と大阪港との取扱貨物量の計を100としたとき、27年における神戸港と大阪港との取扱貨物量の計の指数は103を上回っている。
- 平成24年から26年までの各年についてみると、横浜港の取扱貨物量と東京港の取扱貨物量との差は、いずれの年も3,000万トンを下回っている。
- 平成25年から27年までの各年についてみると、5港湾の取扱貨物量の合計に占める名古屋港の取扱貨物量の割合は、いずれの年も30%を上回っている。
- 平成25年における取扱貨物量の対前年増加率を港湾別にみると、5港湾のうち最も大きいのは東京港であり、次に大きいのは神戸港である。

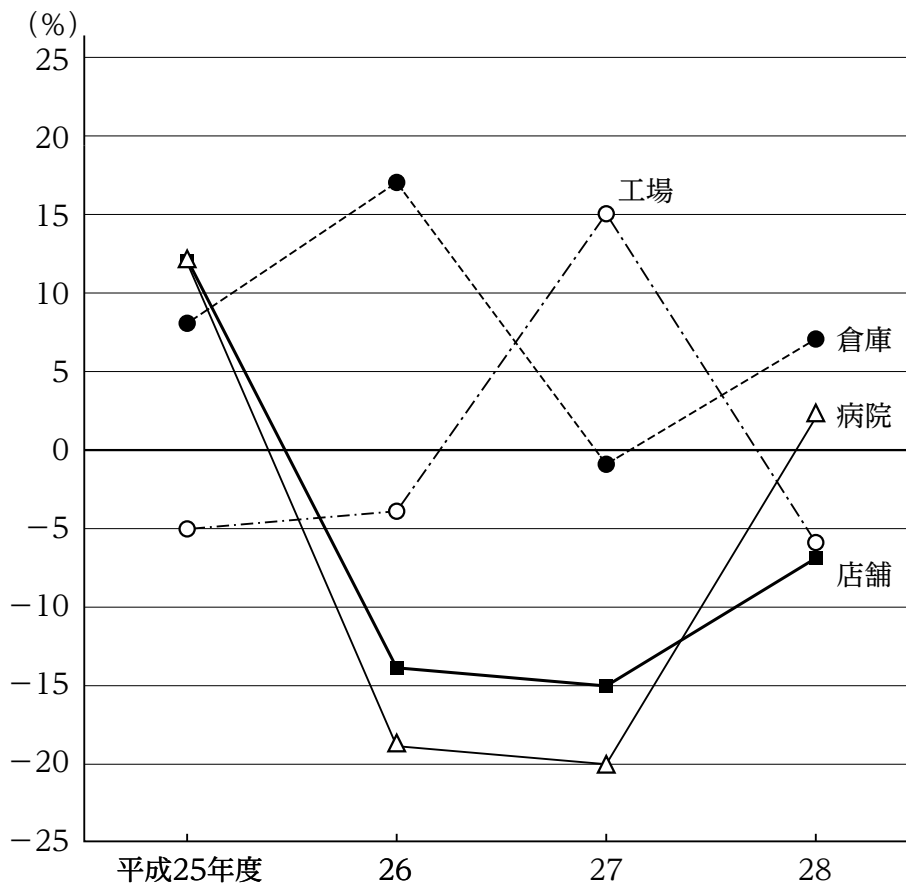
[No. 22] 次の図から正しくいえるのはどれか。



- 平成23年から25年までの各年についてみると、5空港の乗降客数の合計に占める関西国際空港の乗降客数の割合は、いずれの年も15%を上回っている。
- 平成23年における東京国際空港の乗降客数を100としたとき、27年における東京国際空港の乗降客数の指数は125を上回っている。
- 平成24年から26年までの各年についてみると、成田国際空港の乗降客数に対する新千歳空港の乗降客数の比率は、いずれの年も0.6を下回っている。
- 平成25年から27年までの3か年における福岡空港の乗降客数の年平均は、19,500千人を下回っている。
- 平成27年についてみると、乗降客数の対前年増加率が最も大きいのは関西国際空港であり、次に大きいのは東京国際空港である。

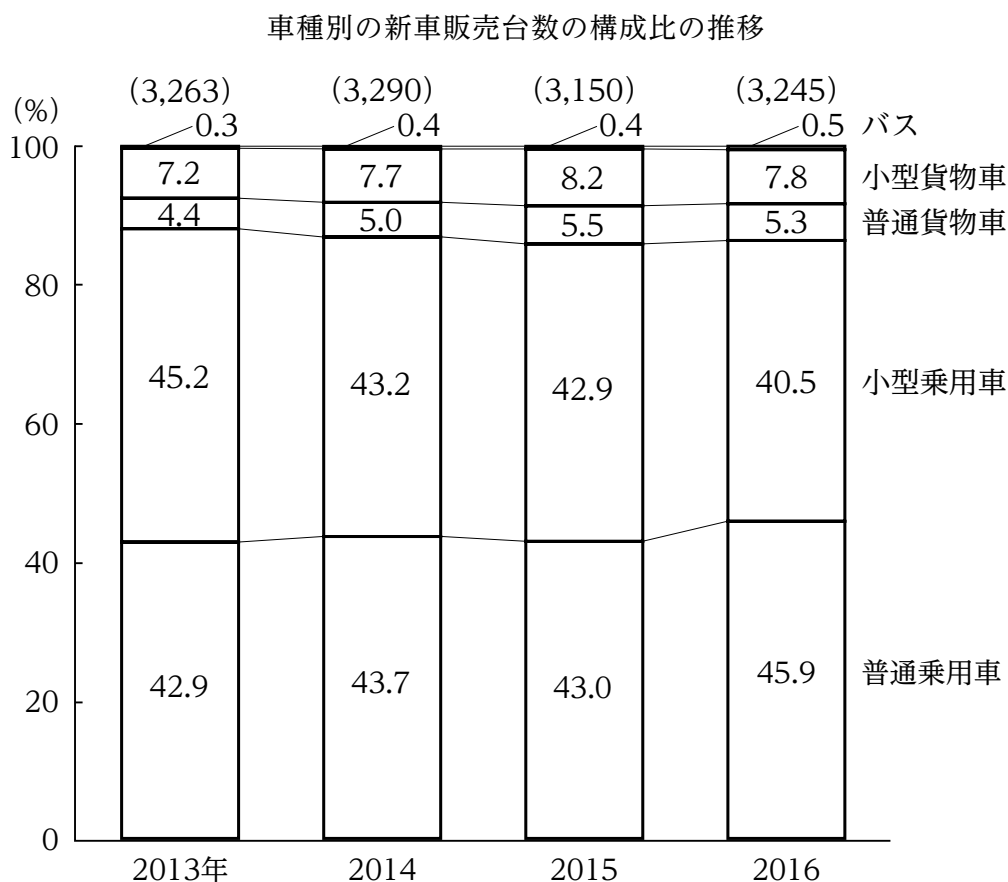
[No. 23] 次の図から正しくいえるのはどれか。

建築物の用途別の着工床面積の対前年度増加率の推移



- 平成24年度から28年度までの各年度についてみると、倉庫の着工床面積に対する店舗の着工床面積の比率が最も小さいのは26年度である。
- 平成24年度における店舗の着工床面積を100としたとき、28年度における店舗の着工床面積の指数は70を下回っている。
- 平成25年度から28年度までのうち、工場の着工床面積が最も大きいのは27年度であり、次に大きいのは28年度である。
- 平成26年度から28年度までの3か年度における病院の着工床面積の年度平均は、25年度における病院の着工床面積の80%を上回っている。
- 平成28年度における建築物の用途別の着工床面積をみると、着工床面積が24年度に比べて増加したのは、倉庫と病院である。

[No. 24] 次の図から正しくいえるのはどれか。



(注) () 内の数値は、車種別の新車販売台数の合計 (単位：千台) を示す。

1. 2013年から2015年までの3か年における普通貨物車の新車販売台数の累計は、400千台を上回っている。
2. 2013年における小型貨物車の新車販売台数を100としたとき、2015年における小型貨物車の新車販売台数の指数は120を上回っている。
3. 2013年から2016年までのうち、普通乗用車の新車販売台数が最も多いのは2014年であり、次に多いのは2016年である。
4. 2013年から2016年までの4か年におけるバスの年平均の新車販売台数は、11千台を下回っている。
5. 2014年における小型乗用車の新車販売台数に対する2016年の比率は、0.9を下回っている。

[No. 25] 次の図表から正しくいえるのはどれか。

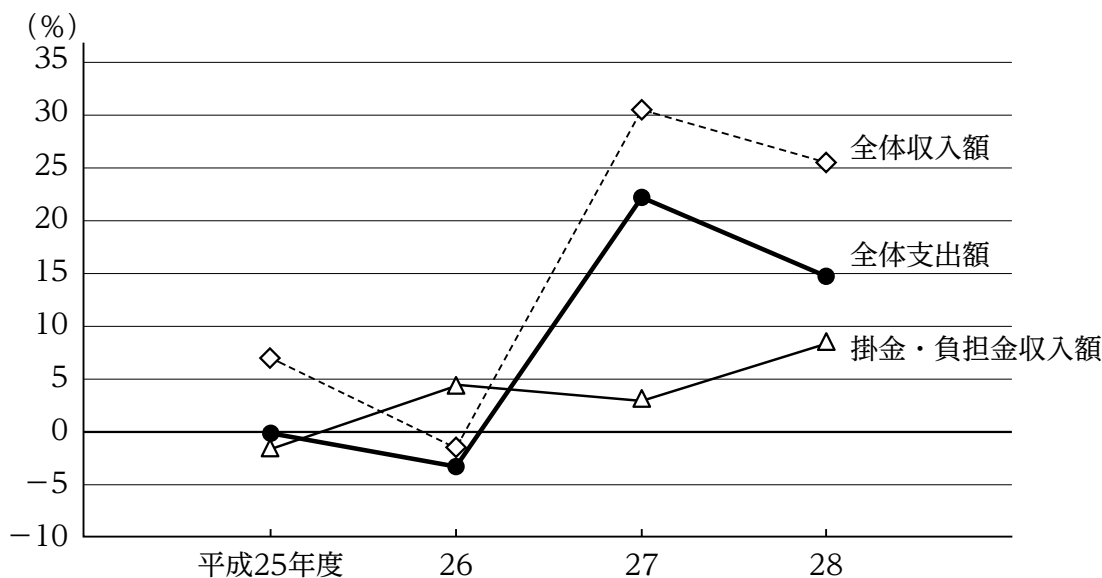
ある共済組合における決算の概要

全体支出額、全体収入額及び掛金・負担金収入額（平成24年度）

（単位：億円）

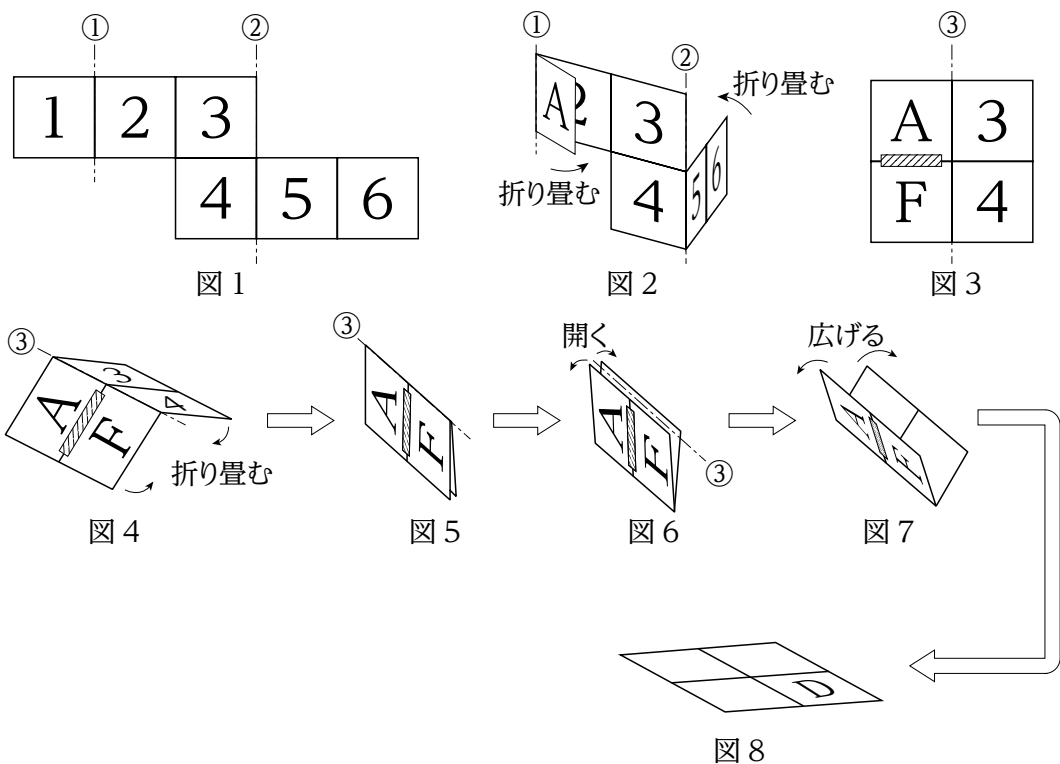
全体支出額	全体収入額	掛金・負担金収入額
3,759	2,885	2,529

全体支出額、全体収入額及び掛金・負担金収入額の対前年度増加率の推移



- 平成24年度から26年度までの3か年度における全体支出額の年度平均は、3,500億円を下回っている。
- 平成24年度から27年度までのうち、全体収入額が最も多いのは27年度であり、最も少ないのは26年度である。
- 平成25年度から27年度までのうち、掛金・負担金収入額が前年度より増加した年度は、いずれの年度も全体収入額は前年度より増加している。
- 平成26年度における全体収入額を100としたとき、28年度における全体収入額の指数は180を上回っている。
- 平成28年度における全体支出額と掛金・負担金収入額との差は、2,000億円を上回っている。

[No. 26] 図1のように、表側に1～6の文字が書かれた六つの正方形で構成された紙片があり、1の裏側にはA、2の裏側にはB、3の裏側にはC、4の裏側にはD、5の裏側にはE、6の裏側にはFが、それぞれ表側の文字と同じ向きで書かれている。この紙片を図2のように、表側から見て①の線を谷に、②の線を山にして折り畳んだ後、図3の斜線部分をテープで固定する。さらに、図3で示した紙片の③の線を山にして図4、図5の順に折り畳んだ後、図6に示す③の線側から紙片を破らないようゆっくり開き、図7、図8の順に広げて床に置いたとき、真上から見える図として、妥当なのはどれか。



1.

1	C
6	D

2.

2	C
5	D

3.

1	2
E	D

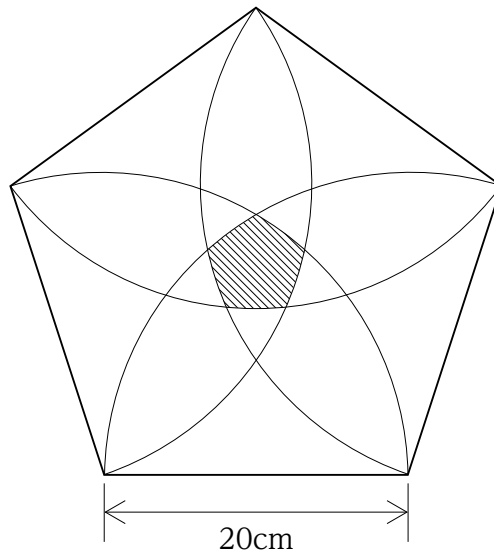
4.

B	1
E	D

5.

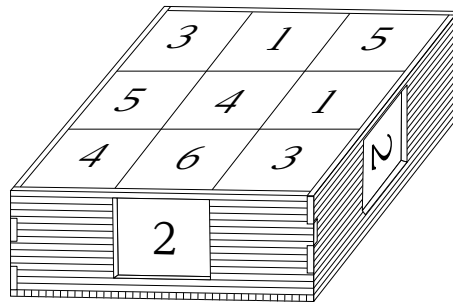
B	C
6	D

[No. 27] 下の図のような、一辺20cmの正五角形の内側に、各頂点を中心として各辺を半径とする円弧を描いたとき、図の斜線部分の周りの長さとして、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。



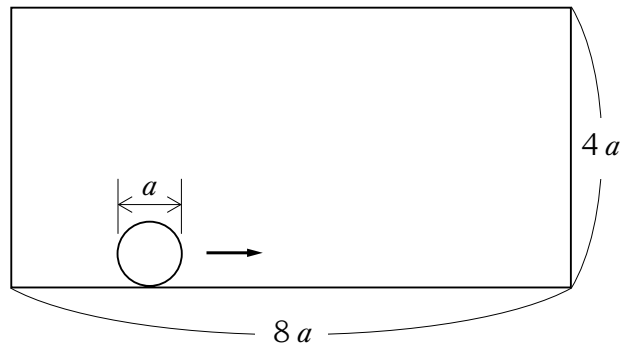
1. $\frac{4}{3}\pi$ cm
2. $\frac{10}{3}\pi$ cm
3. $\frac{5}{2}\sqrt{3}\pi$ cm
4. $\frac{20}{3}\pi$ cm
5. $\frac{25}{2}\sqrt{3}\pi$ cm

[No. 28] 下の図のように、側面に2か所の穴がある木箱に9個の同じ立方体が収められている。一つの立方体の各面には、1～6の異なる数字が一つずつ書かれており、数字の位置関係は9個の立方体で同一である。この状態において、木箱の底面側に接している各立方体の面の九つの数字の和が32であるとき、この立方体の2の数字が書かれている面の反対側の面に書かれている数字として、正しいのはどれか。



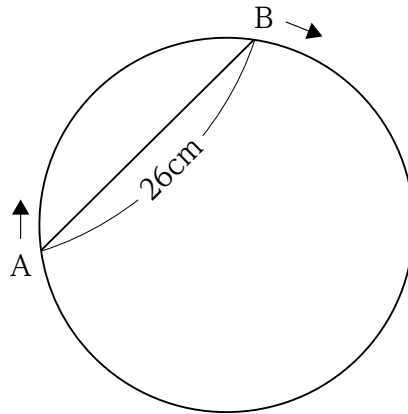
1. 1
2. 3
3. 4
4. 5
5. 6

[No. 29] 下の図のように、直径 a の円が長方形の内側を辺に接しながら 1 周したとき、円が描いた軌跡の面積として、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。



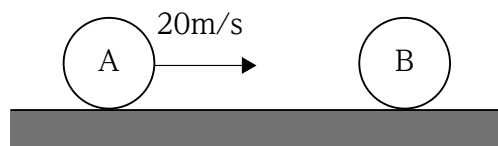
1. $(16 + \pi) a^2$
2. $\left(19 + \frac{\pi}{4}\right) a^2$
3. $\left(20 + \frac{\pi}{4}\right) a^2$
4. $\left(21 + \frac{\pi}{4}\right) a^2$
5. $(24 + \pi) a^2$

[No. 30] 下の図のように、長さ26cmの線分A Bが、両端を円周に接しながら矢印の方向に1周して元の位置に戻るとき、線分A Bが描く軌跡の面積として、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。



1. $100\pi \text{ cm}^2$
2. $121\pi \text{ cm}^2$
3. $144\pi \text{ cm}^2$
4. $169\pi \text{ cm}^2$
5. $196\pi \text{ cm}^2$

[No. 31] 下の図のように、滑らかな水平面上において速度 20m/s で直線運動している質量 M の小球Aと、その同一直線上の前方に静止している質量 M の小球Bとがある。小球Aが小球Bに衝突したとき、衝突直後の小球A及び小球Bの速度の組合せとして、妥当なのはどれか。ただし、二つの小球の大きさは無視し、反発係数(はねかえり係数)は 0.5 とする。



- | | 小球A | 小球B |
|----|-------|-------|
| 1. | 4 m/s | 16m/s |
| 2. | 5 m/s | 15m/s |
| 3. | 6 m/s | 14m/s |
| 4. | 7 m/s | 13m/s |
| 5. | 8 m/s | 12m/s |

[No. 32] 電気の直流と交流に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 電圧や電流の向きが一定の電気のことを直流といい、電圧や電流の向きが周期的に変化する電気のことを交流という。
2. 変圧器（トランス）を用いることにより、交流の周波数を変化させることができるが、電圧や電流を変化させることはできない。
3. 日本において、家庭に供給される交流の周波数は、本州では50ヘルツであり、北海道、四国及び九州では60ヘルツである。
4. 蛍光灯、パソコンでは交流を直流に変換して使用されるが、テレビ、DVDプレーヤーでは直流に変換されず、交流のまま使用される。
5. 発電所から変電所に送電するときは、電力損失を小さくするため、直流100ボルトの低電圧で送電され、変電所で交流100ボルトに変換して家庭に供給される。

[No. 33] 硫黄及びその化合物に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 硫黄には、単斜硫黄、斜方硫黄、ゴム状硫黄の3種類があり、単斜硫黄を加熱すると斜方硫黄となり、斜方硫黄を冷却するとゴム状硫黄となる。
2. 硫化水素は、硫化銅に希塩酸や希硫酸を加えることで生じる無色で腐卵臭のある有毒な気体であり、水に溶けず、空気中では燃焼しない。
3. 二酸化硫黄は、硫黄を燃焼させたときに得られる無色で有毒な気体であり、還元性があるため漂白剤として利用される。
4. 濃硫酸は、酸化バナジウム(V)を媒体にして、二酸化硫黄を空気中の酸素と反応させて得られる褐色の液体であり、油状で粘性が大きい。
5. 希硫酸は、濃硫酸に多量の水を加えてつくられるアルカリ性の液体であり、銅や銀と反応して水素を発生し、脱水性が強いため乾燥剤として利用される。

[No. 34] 物質の構成に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 1種類の元素からできている純物質を単体といい、水素、酸素及びアルミニウムがその例である。
2. 2種類以上の元素がある一定の割合で結びついてできた純物質を混合物といい、水、塩化ナトリウム及びメタンがその例である。
3. 2種類以上の物質が混じり合ったものを化合物といい、空気、海水及び牛乳がその例である。
4. 同じ元素からできている単体で、性質の異なる物質を互いに同位体であるといい、ダイヤモンド、フラーレンは炭素の同位体である。
5. 原子番号が等しく、質量数が異なる原子を互いに同素体であるといい、重水素、三重水素は水素の同素体である。

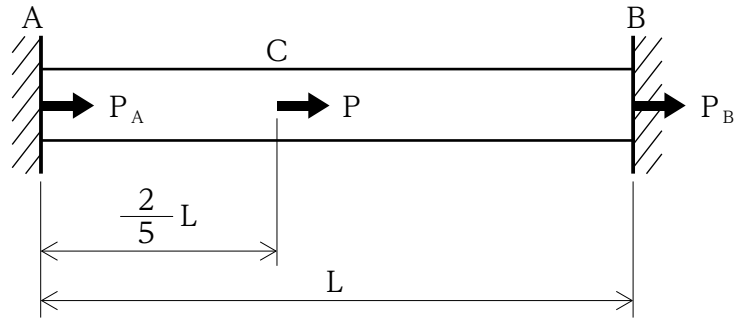
[No. 35] 昨年5月に成立した「民法の一部を改正する法律」に関する記述として、
妥当なのはどれか。

1. 正常な判断能力を有しない人が行った契約などの法律行為について、一定の期間内であれば取り消すことができることを明文化した。
2. 債権について、原則として、債権者が権利を行使することができることを知った時から5年間行使しないとき又は債権者が権利を行使することができる時から10年間行使しないときは、時効により消滅するとした。
3. 法定利率について、現行の年7パーセントから年5パーセントに引き下げて、利率を固定化するとした。
4. 個人向けの融資について、親族以外の第三者が連帯保証人となるには、公証人による意思確認が必要であるとした。
5. 企業が、定型約款を契約内容とする旨をあらかじめ消費者に示した場合は、消費者が一方的に不利になる条項であっても、原則として当該約款は有効であることを明文化した。

[No. 36] 昨年12月に政府が閣議決定した「新しい経済政策パッケージ」に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 人づくり革命の施策に要する財源は、2020年10月に予定される消費税率10%への引上げによる増収分と、企業からの拠出金とを併せて、全体で3兆円規模となる。
2. 幼児教育・保育の無償化について、0～2歳児は、全ての費用を無償化し、3～5歳児は、当面、住民税非課税世帯を対象として、幼稚園、認可保育所、認定こども園の費用を無償化するとした。
3. 待機児童の解消について、2022年度末までに32万人分の保育の受け皿を整備するとしたが、保育士の賃金引上げについては見送るとした。
4. 高等教育の無償化について、住民税非課税世帯の子供たちを対象に、国立大学の場合はその授業料を免除し、私立大学の場合は、国立大学の授業料に加え、私立大学の平均授業料の水準を勘案した一定額を加算した額までの対応を図るとした。
5. 生産性革命について、日本の生産性を年5%向上、日本の設備投資額を2021年度までに対2017年度比で5%増加、などの目標の達成を目指すとした。

[No. 37] 下の図のように、両端が固定された長さ L の棒状の部材があり、支点 A から長さ $\frac{2}{5}L$ の位置 C に荷重 P が作用するとき、支点 A と B において部材に作用する反力 P_A と P_B の組合せとして、正しいのはどれか。ただし、部材は一様な断面の弾性体であり、部材の自重は無視し、荷重は矢印の向きを正とする。



- | | P_A | P_B |
|----|-----------------|-----------------|
| 1. | $-P$ | P |
| 2. | $-\frac{3}{5}P$ | $-\frac{2}{5}P$ |
| 3. | $-\frac{1}{2}P$ | $-\frac{1}{2}P$ |
| 4. | $-\frac{2}{5}P$ | $-\frac{3}{5}P$ |
| 5. | P | $-P$ |

[No. 38] 「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」(大深度地下使用法)及びそれに関連する事項についての記述として、妥当なのはどれか。

1. 大深度地下とは、地下室の建設のための利用が通常行われない深さ(地下100m以深)又は建築物の基礎の設置のための利用が通常行われない深さ(支持地盤上面から50m以深)のうち、いずれか浅い方の深さの地下とされている。
2. 対象地域は、人口の集中度、土地利用の状況その他の事情を勘案し、大深度地下を使用する社会的経済的必要性が存在する地域として政令で定める地域とされており、三大都市圏(首都圏、近畿圏、中部圏)の一部区域が指定されている。
3. 対象事業は、道路事業、河川事業、貯水池事業、鉄道事業、電気通信事業及び電気事業に限定されており、ガス事業及び水道・下水道事業については対象外とされている。
4. 大深度地下は、地表や浅い地下に比べ、地震に対して安全であり、騒音・振動の減少も見込まれるため、使用に当たっては、安全の確保及び環境の保全について配慮する必要はないとされている。
5. 使用の認可に関する処分を行う機関は、原則として事業区域を管轄する都道府県知事とされており、この規定に基づき、東京外かく環状道路(関越～東名)は東京都知事が認可した。

[No. 39] コンクリートに関する記述として、妥当なのはどれか。

1. コンクリートのスランプは、コンクリートの単位水量が少なくなるほど大きくなる。
2. 水セメント比が同一のコンクリートは、単位セメント量が少なくなるほど乾燥収縮によるひび割れが多くなる。
3. 同一の配合で練り混ぜたコンクリートは、大気中で養生したコンクリートより、水中で養生したコンクリートの方が、強度の増進が期待できる。
4. コンクリートのヤング係数は、コンクリートの圧縮強度が同一の場合、使用する骨材によらず一定である。
5. アルカリ骨材反応は、骨材中の成分がセメントペースト中に含まれる塩化物イオンと反応し、骨材が膨張する現象である。

[No. 40] 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(バリアフリー法) 又は日本における公共交通機関のバリアフリーに関する記述として、妥当なのはどれか。

1. バリアフリーとは建築などにおいて障害者に対する物理的な障壁を除去することであるが、ノーマライゼーションとは心理的な障壁の除去をいい、バリアフリーとは別の考え方である。
2. バリアフリー法においては、国の責務として「移動等円滑化の促進に関する国民の理解を深めるとともに、その実施に関する国民の協力を求めるよう努めなければならない。」としている。
3. バリアフリー法に基づき制定された移動等円滑化基準においては、整備対象を路外駐車場を除く建築物とし、平成40年度末までの整備目標を定め、バリアフリー化の推進を図ることとしている。
4. 国が作成する移動等円滑化基本構想に基づき、公共交通機関の施設設置管理者は、施設の新設及び大規模な改良の際に移動等円滑化基準に適合させるだけでなく、既存の施設についても移動等円滑化基準に適合させなくてはならない。
5. 1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上の旅客船ターミナルのうち、移動等円滑化基準に適合している施設の割合は、平成27年3月末時点で3割程度となっており、整備が遅れている。