

## 第2回 適性検査型入試 検査Ⅱ 解答・解説

1

問題1 〈解答〉 6,600円

〈解説〉 魚介弁当(450円)と緑茶(100円)のセットの金額が550円、それが12個のため、 $550 \times 12 = 6,600$ 円

問題2 〈解答〉 6,760円

〈解説〉 魚介弁当(450円)と緑茶(125円)のセットの金額が575円、それが10個で、 $575 \times 10 = 5,750$ 円。

11個目以降の弁当は1割引き、飲み物は2割引きとなる。

弁当の残り2個の金額は $450 \times 0.9 = 405$ 円、飲み物は $125 \times 0.8 = 100$ 円。

2個ずつ買うので、 $405 \times 2 = 810$ 円、 $100 \times 2 = 200$ 円。

したがって合計金額は、 $5,750 + 810 + 200 = 6,760$ 円

問題3 〈解答〉 16個以上

求め方：A店で10個買うと、5,500円。B店で10個買うと、5,750円。

A店とB店の差は250円。

B店において、割引の対象となる11個目以降の金額が、魚介弁当と緑茶を合わせて505円。A店は変わらず550円のため、1個当たり45円ずつ差がなくなっていくことが分かるので、 $250 \div 45 = 5.55555555\dots$ 。

したがって、16個以上でB店の方が安くなる。

(16個購入時 A店 8,800円 B店 8,780円)

問題4 〈解答〉 ウ 32個 エ 25個

〈解説〉 最も安い組み合わせは「野菜弁当とミネラルウォーター」の組み合わせである。このセットを10個買うと、5,000円。11個目以降は1セット440円で購入できるので、残り1万円で何個このセットを買えるか計算すると $10000 \div 440 = 22.727272727\dots$  より22個購入できる。

よって最も安い組み合わせは、32個となる。

同様に、最も高い組み合わせは「焼肉弁当と炭酸ジュース」の組み合わせである。このセットを10個買うと6,400円。11個目以降は1セット562円で購入できるので、残り8,600円で何個このセットを買えるか計算すると

$8,600 \div 562 = 15.3024911\dots$  より15個購入できる。

よって最も高い組み合わせは、25個となる。

問題 5

〈解 答〉 合計金額 14,570 円

〈解 説〉

A 店				B 店			
弁当		飲み物		弁当		飲み物	
野菜	2 個	ミネラルウォーター	2 個	野菜	0 個	ミネラルウォーター	1 個
魚介	7 個	緑茶	7 個	魚介	0 個	緑茶	0 個
焼肉	0 個	炭酸ジュース	0 個	焼肉	16 個	炭酸ジュース	15 個

飲み物はA店で買ったほうが安いので、できるだけ多くA店で買う。しかし、A店は弁当と飲み物のセットでしか買えないため、弁当と飲み物を同じ個数買わなければならない。

まず、野菜弁当と魚介弁当はどちらの店で買っても同じ金額なので、野菜弁当 2 個、魚介弁当 7 個はA店で買うこととする。焼肉弁当 16 個はA店で買うより、B店で買ったほうが 300 円安い。飲み物 16 個をA店で買ったとき、300 円以上安くなる組み合わせは存在しないため、A店で野菜弁当 2 個、魚介弁当 7 個、飲み物 9 個を買い、B店で焼肉弁当 16 個、飲み物 16 個を買えばよいと考えられる。飲み物の選び方を考えると、A店とB店の飲み物の差額から合計金額が最も安くなるのは、A店でミネラルウォーター 2 個、緑茶 7 個を買い、B店でミネラルウォーター 1 個、炭酸ジュース 15 個を買ったときである。このとき、それぞれの店での金額は、A店が 4,810 円、B店が 9,760 円で、合計金額は 14,570 円となる。

2

問題 1

〈解答例〉 関東大震災は昼時に発生しており、昼食準備をする多くの家庭で火を使用していたから。一方、阪神淡路大震災は早朝に発生しており、まだ多くの人が就寝中だったから。

〈解 説〉 地震の発生時間帯と、被災内容の因果関係を記述する。関東大震災では、昼時とであったこともあり、火を使用する家庭が多かったため火災が発生した。阪神淡路大震災は朝食前の時間帯であり、火を使用している家庭が少なかったことが要因としてあげられる。

問題2 <解答> ㉑ 32 ㉒ 1024 ㉓ 32768

<解説> マグニチュードは1上がるごとに32倍のエネルギーが発生する。よって、エネルギーはマグニチュード6のときを1とした場合、マグニチュード7は $1 \times 32 = 32$ 、マグニチュード8は $32 \times 32 = 1024$ 、マグニチュード9は $1024 \times 32 = 32768$ となる。

問題3 <解答例> 当時に比べ、技術力が上がり建物の耐震化・不燃化が進んだため。関東大震災の反省が活かされ、道路の幅を広くするなどの都市計画が実行されたため。など

<解説> 関東大震災が起きた当時よりも現代の方が震災被害が少なくなる理由を考えればよい。時代が変わったことで変わったもの考えた際、耐震化などの技術向上の側面と、度重なる震災への対応として実行された都市計画の側面を答えられるとよい。

問題4 <解答例> 原子力発電所の事故を受け、日本全国の原子力発電所が停止したことで、火力発電所の燃料である石油・天然ガスなどの輸入が増えたため。原子力発電所の事故による風評被害で、食料品などの輸出が減ったため。震災による供給の減少で、一時的に輸出が減ったため。 など

<解説> 輸入が増えた、あるいは輸出が減ったことに着目する必要がある。どちらで回答してもよいが、輸入が増えた理由・輸出が減った理由が、それぞれ震災を原因としたもので考えられるとよい。

問題5 <解答例> A…『自助』に重点を置くべき」という人が減少している  
『自助』『共助』『公助』のバランスをとるべき」という人が増加している  
など  
B…コロナウイルスのまん延やロシア・ウクライナ戦争など、自助だけではどうしようもないことが実際に発生したから など  
C…幅広い年代の人に対して、インタビューを試みる など

<解説> グラフを比較した際に、その特徴を分析して、さらになぜそうなったと考えられるのか仮説を立て、それを証明するための検証方法を考える問題。  
Aにはグラフの特徴を入れるが、グラフを比較する際、顕著に増えたもの減ったものの特徴として捉えられるとよい。Bにはそこから考察できることを入れる。  
グラフ変化の要因を社会的背景などに求めるのなら、新型コロナウイルスのまん延や戦争などが例として挙げられる。Cには実際に検証方法を記す。インタビューやアンケートなど検証をするために必要なものがよい。

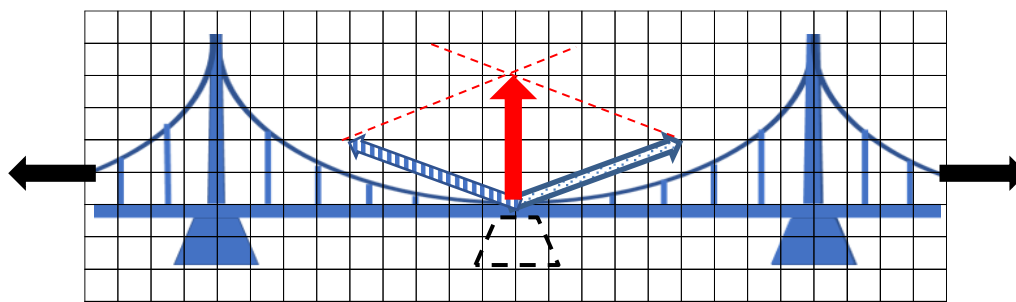
## 問題 1

〈解答例〉 船が通りにくい  
水中に柱や土台を立てる工事をするのが大変だ

〈解 説〉 会話文中で、太郎さんの「脚と脚の間隔が狭くなってしまいますね。」や、先生の「橋は基本的には人間が身動きをとれなくなるぐらいに深い海や川の上に建てること、そして橋の近くには船を用いて商売をしている人がたくさん住んでいること」という発言から、桁橋型の橋の脚と脚の間隔が狭いことによって船が通りにくいこと、水中に柱や土台を立てる工事をするのが大変であることが推測できる。さらに、図 4 より角島大橋の周辺には港が少なく、太郎さんの「船を使わなくても車で島に渡ることができる」という発言からも、船があまりうまく行き来できていない可能性があるかと推測できる。

## 問題 2

〈解 答〉 下図



〈解 説〉 向きの違う 2 つの力で箱を引いたときの箱の動き方 (図 9) を参考にするとうい。向きの違う 2 つの力を箱に加えると、2 つの力を平行四辺形のとなり合う 2 辺として、対角線の向きに箱は動く。よって、向きの違う 2 つの力が平行四辺形のとなり合う 2 辺となるよう補助線 (点線) を書き、補助線同士が交わったところまで矢印を書く。

## 問題 3

〈解答例〉 橋が長くなるほど、メインケーブルが破損する可能性がある。

理由：橋を長くすると主桁の重さが重くなり、主桁を引き上げるために必要な力が大きくなる。引き上げる力を大きくするためには、タワーがメインケーブルを引く力を大きくする必要があり、メインケーブルが耐えられなくなる可能性があるから。



〈解 説〉 会話の中で先生が、「橋が長くなれば長くなるほど、橋全体の重力が大きくなり、橋を引っ張り上げるために大きな力が必要になります。そのため、メインケーブルの強度を上げなければなりません。」と発言しており、メインケーブルの強度には限界があることがわかる。

問題 4

〈解答例〉 高くなる。

理由：脚の本数を変えずに全長を長くすると、タワーの間隔が広くなり、メインロープが主桁を引き上げる2つの力の間の角度が開いて、主桁を引き上げる力が小さくなってしまう。2つの力の間の角度が開かないようにするためには、タワーを高くして、メインロープの角度を上向きにする必要があるから。

〈解 説〉 脚の本数を変えずに全長を長くすると、タワー同士の間隔が広がる。さらに、橋の全長を長くするということは、その分橋全体にかかる重力が大きくなる。よって、主桁を引き上げる力を大きくしなければならない。

タワーを高くし、と、の間の角度を小さくすることで、主桁を引き上げる力（平行四辺形の対角線）を大きくすることができる。