

- 問1 北陸新幹線を利用して東京都から埼玉県を経て長野県方面へ向かう場合、埼玉県の次に通過する、関東地方北西部の内陸県が行っている取り組みや特徴として適切なものはどれですか。(2016年 静岡公立入試 類似)
1. 前橋市を県庁所在地とし、内陸の立地を活かした工業や交通網を整備している。
 2. 水戸市を県庁所在地とし、東側で太平洋に広く面している。
 3. 宇都宮市を県庁所在地とし、東北新幹線の沿線に位置している。
 4. 甲府市を県庁所在地とし、関東地方ではなく中部地方に属している。
- 問2 東アフリカのウガンダのように、国土が海に面していない内陸国において、経済の発展を目指す上で道路の整備が極めて重要視される理由として最も適切なものはどれですか。(2023年 静岡公立入試 類似)
1. 自国に港を持たないため、隣接する国の港まで製品や資源を運び、海外と輸出入を行う必要があるから。
 2. 海に面した広大な海岸線を持っており、各地の港を効率よくつなぐための物流網が必要だから。
 3. 四方を海に囲まれた島国であるため、国内の主要都市と港を直接結ぶための交通手段を確保する必要があるから。
 4. 他国との貿易を一切行わず、国内の資源だけで経済を完結させるための自給自足の体制を整える必要があるから。
- 問3 1秒間に50回打点する記録タイマーを使用して、物体の運動をテープに記録しました。記録されたテープの地点aから地点bまでの長さを測定したところ22.5cmであり、その区間に含まれる打点数は15個でした。このとき、地点aから地点bの間における物体の平均の速さは何cm/sですか。(2024年 静岡公立入試 類似)
1. 1.5 cm/s
 2. 7.5 cm/s
 3. 45 cm/s
 4. 75 cm/s
- 問4 食用や家畜の飼料としての利用に加え、近年では石油などの化石燃料の代替品となるバイオ燃料の原料としても需要が急増し、世界生産量が最も多くなっている穀物はどれですか。(2022年 静岡公立入試 類似)
1. とうもろこし
 2. 米
 3. 小麦
 4. 大麦
- 問5 北海道の東側の太平洋上において、千島列島に沿うように北から南へと流れる寒流を何というか、名称として正しいものを選択肢から選びなさい。(2019年 静岡公立入試 類似)
1. 親潮
 2. 黒潮
 3. 対馬海流
 4. リマン海流
- 問6 徳川吉宗が行った「享保の改革」において、幕府の財政を安定させるために取り組んだ年貢に関する仕組みの説明として、最も適切なものはどれか。(2021年 静岡公立入試 類似)
1. その年の作柄に関わらず、過去数年間の平均収穫高に基づいて年貢率を固定する「定免法」を広めた。
 2. 凶作の際には年貢を全額免除し、その不足分を商人に課した税で補う「株仲間」の結成を奨励した。
 3. 農村の人口減少を防ぐため、他国への出稼ぎを禁止し、年貢をすべて米ではなく現金で納める「金納制」を全国に広めた。
 4. 検地をやり直すことで隠田を摘発し、農民一人ひとりに土地の所有権を認めることで年貢の徴収漏れを防いだ。
- 問7 19世紀前半の江戸時代後期、大坂周辺などの先進地域において、地主や問屋が仕事場を設け、そこに賃労働者を集めて、工程を細かく分担する「分業」と組織的な「協業」によって製品を作る生産形態が普及しました。この生産形態を何といいますか。(2017年 静岡公立入試 類似)
1. 工場制手工業（マニュファクチュア）
 2. 問屋制家内工業
 3. 機械工業
 4. 地主手工業
- 問8 アサガオ、ツユクサ、マツの3種類の植物を、花のつくり方に注目して分類します。まず「胚珠が子房に包まれているか」という基準で分けたとき、アサガオとツユクサが共通して分類されるグループの特徴として、正しい説明はどれですか。(2018年 静岡公立入試 類似)
1. 子房がなく胚珠がむき出しになっているため、裸子植物に分類される。
 2. 胚珠が子房の中に包まれているため、被子植物に分類される。
 3. 胚珠が成長して子房になり、子房が成長して種子になるため、被子植物に分類される。
 4. 花を咲かせず、胞子によって仲間をふやすため、胞子植物に分類される。
- 問9 平面鏡の前に立って自分の姿を観察する際、鏡との距離を変化させても、鏡の枠に対する像の大きさの比率が変わらない理由として最も適切な説明を選びなさい。(2018年 静岡公立入試 類似)
1. 光が平面鏡で反射する際、入射角よりも反射角の方が常に大きくなるため。
 2. 自分と鏡の距離が変わっても、鏡の中にできる像の大きさが実寸大で変化しないため。
 3. 鏡から遠ざかるにつれて、像と鏡の枠の両方が同じ割合で小さく見えるようになるため。
 4. 平面鏡には凸レンズと同じように、光を一点に集める性質があるため。
- 問10 ある日の午後8時に南の空に見えた恒星が、1ヶ月後の午後8時には、南の空から見てどの方向へ何度移動して見えますか。地球の公転の周期を考慮して答えなさい。(2016年 静岡公立入試 類似)
1. 西へ約30度
 2. 東へ約30度
 3. 西へ約15度
 4. 東へ約15度
- 問11 九州地方南部に広がるシラス台地のような地形で、標高が高い平坦な面が主に「畑」として利用される理由として、最も適切な説明はどれですか。(2020年 静岡公立入試 類似)
1. 火山灰が降り積もった地層は水はけが良すぎて、稲作に必要な水を保持することが困難だから。
 2. 標高が高い場所は気温が低く、稲の生育に適さないため、寒さに強い作物を育てる必要があるから。
 3. 台地の上は地盤が非常に軟弱であり、水田を作ると地盤沈下を引き起こす恐れがあるから。
 4. 標高が高い場所は平地よりも日照時間が短く、水田よりも畑作の方が収穫が安定するから。
- 問12 摩擦のない滑らかな斜面上にある物体を、斜面に沿って上向きに引き上げ、等速直線運動をさせている状態を考えます。このとき、物体を斜面に沿って上向きに引く力と大きさが等しく、逆向きに働いている力として最も適切なものはどれですか。(2017年 静岡公立入試 類似)
1. 重力の斜面に沿った下向きの分力
 2. 物体に働く重力そのもの
 3. 斜面が物体を垂直に押し返す力（垂直抗力）
 4. 物体が斜面を垂直に押す力
- 問13 2種類以上の純物質が混じり合った物質を混合物といいます。私たちの身のまわりにある物質のうち、混合物に分類されるものとして適切なものはどれですか。(2019年 静岡公立入試 類似)
1. 空気
 2. エタノール
 3. 二酸化炭素
 4. アンモニア

答え合わせ・解説

問1	答え 1 前橋市を県庁所在地とし、内陸の立地を活かした工業や交通網を整備している。	東京都・埼玉県から長野県へと向かうルート上に位置する県は群馬県です。群馬県は海に面していない内陸県であり、県庁所在地は前橋市です。古くから交通の分岐点として発展し、現在も北陸新幹線や高速道路などの交通網が整備され、製造業などの工業も盛んです。
問2	答え 1 自国に港を持たないため、隣接する国の港まで製品や資源を運び、海外と輸出入を行う必要があるから。	内陸国は領土が海に接していないため、自国内に海港を持つことができません。そのため、海外と貿易を行うには、ケニアやタンザニアといった近隣の沿岸国の港を借りる必要があります。ウガンダからこれらの港へ至る「道路」の整備は、輸送コストの削減や時間の短縮に直結し、国の経済成長を支える生命線となります。
問3	答え 4 75 cm/s	1秒間に50回打点する設定では、1打点あたりの時間は1/50秒（0.02秒）となります。地点aからbまでの打点数が15個であるため、移動に要した時間は $0.02\text{秒} \times 15 = 0.3\text{秒}$ です。平均の速さは「移動距離 ÷ 移動にかかった時間」で求められるため、 $22.5\text{cm} \div 0.3\text{秒}$ を計算して 75cm/s となります。打点数をそのまま時間として割ってしまう計算ミスに注意が必要です。
問4	答え 1 とうもろこし	とうもろこしは、アメリカ合衆国などを中心に大規模な栽培が行われており、食用だけでなく飼料用、さらにはバイオ燃料の原料として多角的に利用されています。この多様な用途による需要の拡大から、現代において世界で最も生産量の多い穀物となっています。
問5	答え 1 親潮	北から流れてくるこの海流は、千島列島に沿って南下するため「千島海流」とも呼ばれます。日本の北東部に位置する太平洋側を流れる代表的な寒流です。対して、南から北上してくる暖流は黒潮（日本海流）と呼ばれます。
問6	答え 1 その年の作柄に関わらず、過去数年間の平均収穫高に基づいて年貢率を固定する「定免法」を広めた。	徳川吉宗は、年ごとの収穫高に応じて年貢率を決める「検見法」では幕府の収入が不安定になるため、豊作・凶作に関わらず一定の年貢率を維持する「定免法」を導入しました。これにより、幕府は毎年の予算を立てやすくなり、財政の安定化を図りました。あわせて、実力主義による人材登用のための「足高の制」なども導入されています。
問7	答え 1 工場制手工業（マニュファクチュア）	江戸時代の農村では、当初、商人が農民に原料や道具を貸し付けて製品を作らせる「問屋制家内工業」が盛んでした。しかし、19世紀に入ると、さらに効率を高めるために資本家が労働者を一箇所に集めて働かせるこの形態が登場しました。これは、のちの明治時代に展開される、機械を用いた大規模な工業化へとつながる重要な段階となります。
問8	答え 2 胚珠が子房の中に包まれているため、被子植物に分類される。	アサガオやツクサは、将来種子になる胚珠が、将来果実になる子房という袋の中に包まれているという特徴を持っています。このような植物は被子植物と呼ばれ、胚珠がむき出しのマツ（裸子植物）とは明確に区別されます。
問9	答え 3 鏡から遠ざかるにつれて、像と鏡の枠の両方が同じ割合で小さく見えるようになるため。	平面鏡における像は、鏡の奥に物体と同じ距離だけ離れた場所に等倍で形成されます。観察者が鏡から遠ざかると、観察者の目から見た「像」までの距離と「鏡の枠」までの距離は、常に同じ倍率で増加します。このため、透視図法的な視覚効果（相似の関係）により、像と鏡の枠は全く同じ比率で縮小して見えることとなります。結果として、鏡の枠内に収まって見える体の範囲（比率）に変化は生じません。
問10	答え 1 西へ約30度	地球は1年（365日）かけて太陽のまわりを360度公転しているため、1日につき約1度（ $360 \div 365$ ）、1ヶ月（約30日）では約30度、公転の向きと同じ方向に位置を変えます。この公転による視点の変化により、同じ時刻に観測される恒星は1ヶ月で約30度、東から西へとずれて見えることとなります。
問1	答え 1 1 火山灰が降り積もった地層は水はけが良すぎて、稲作に必要な水を保持することが困難だから。	シラス台地は火山噴出物が堆積してきた地形で、水が地下に浸透しやすい性質を持っています。台地上（標高が高い部分）は川からの水も引きにくく、水持ちが悪いため、水田よりもサツマイモや茶などの畑作に利用されるのが一般的です。一方で、台地を削る川沿いの標高が低い場所では、わずかな水を利用して水田が作られることがあります。
問1	答え 1 2 重力の斜面に沿った下向きの分力	物体が等速直線運動をしているとき、その物体に働く力は「つり合い」の状態にあります。斜面上の物体には、地球の中心に向かって重力が働いていますが、これは「斜面に沿った下向きの分力」と「斜面に垂直な分力」に分解して考えることができます。物体を斜面に沿って上向きに引く力は、この重力の斜面に沿った下向きの分力と大きさが等しくなっているため、物体は加速も減速もせず一定の速さで動き続けます。
問1	答え 1 3 空気	窒素や酸素、アルゴンといった複数の純物質が混じり合って構成されている空気は、混合物に分類されます。一方で、エタノール、二酸化炭素、アンモニアは、それぞれ1種類の物質からできている純物質です。混合物と純物質を見分ける際には、それが複数の成分を含んでいるか、単一の成分であるかを判断することが重要です。