

2026 年度 普連土学園中学校

## 入学試験問題

2026 年 2 月 4 日実施

## 理 科

4 日午前 4 科

1. 問題に答える時間は 30 分です。
2. 問題は、[1]~[4] まであります。
3. 答はすべて、「解答用紙」に記入しなさい。
4. 「解答用紙」は中に 1 枚はさんであります。

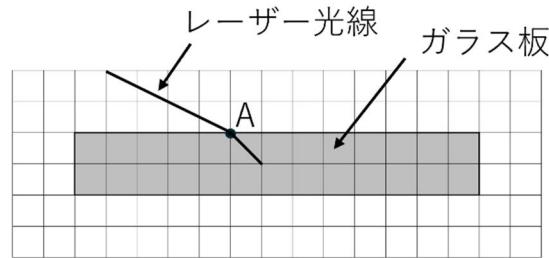


問題は、次ページからです。

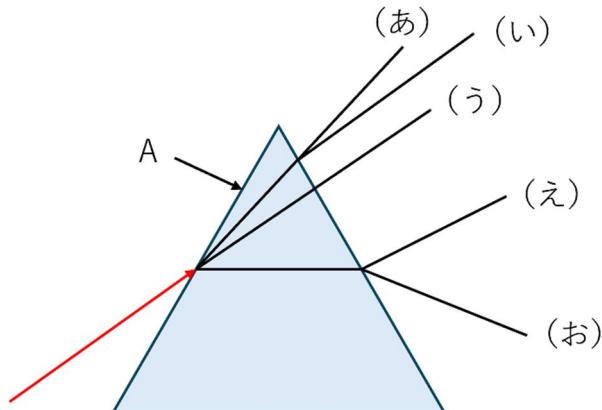
1 1～5の間に答えなさい。

問1 ガラス板の点Aにレーザー光線を入射しました。図は、レーザー光線の様子を途中まで描いたものです。

レーザー光線はこの後どのように進むのか、ガラス板の外側に出た後まで書きなさい。



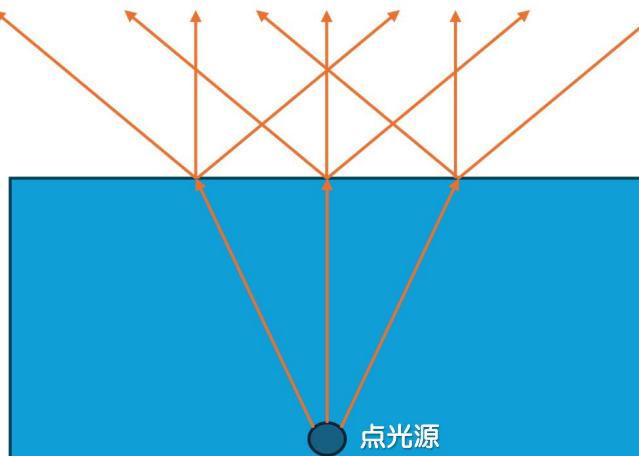
問2 ガラスの三角柱をプリズムといいます。図のようにプリズムのA面に光を入射しました。その後の光のたどる経路として正しいものを（あ）～（お）より1つ選び、記号で答えなさい。



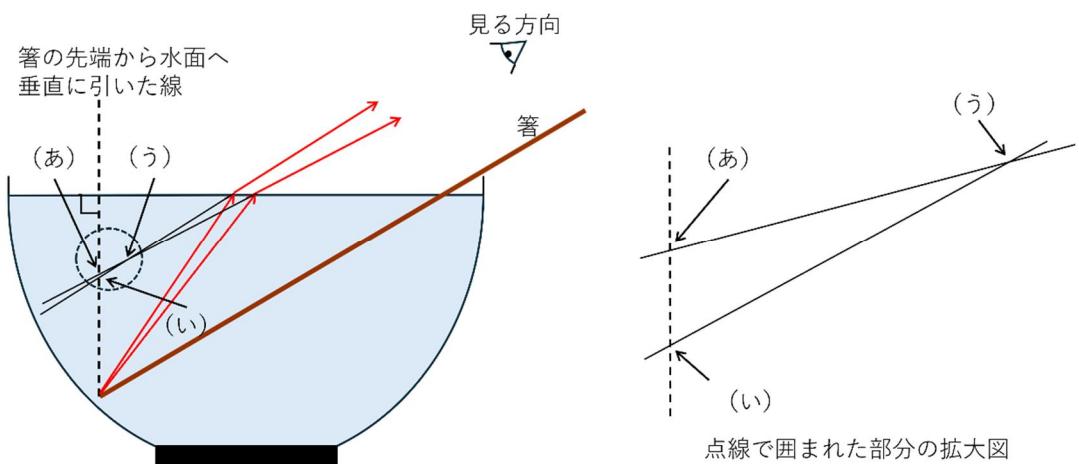
問3 水中から出る光について次の間に答えなさい。

① 水中の点光源から出た光の軌跡として正しいものをすべて選び、記号で答えなさい。

(あ) (い) (う) (え) (お) (か) (き) (く) (け)



② お湯の入ったお椀に箸を入れると、箸が曲がって見えます。箸の先端が見える位置として正しいものを (あ) ~ (う) の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。なお、赤線は箸の先端から出た光、黒線はそれぞれの赤線を延長したものです。



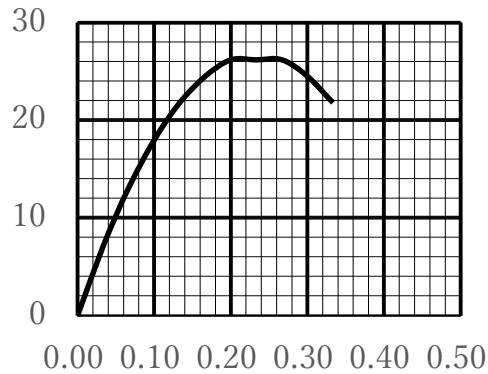
問4 野球ボールを真上に投げ上げた後の運動について、地面からの高さを、投げ上げてからの時間とともに記録し、下の表にまとめました。

時間[秒]	0	$\frac{1}{30}$	$\frac{2}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{4}{30}$	$\frac{5}{30}$
地面からの高さ[m]	0	7.1	13.1	18.0	21.8	24.5

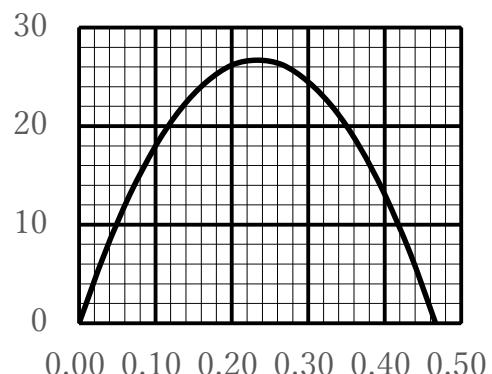
時間[秒]	$\frac{6}{30}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{8}{30}$	$\frac{9}{30}$	$\frac{10}{30}$
地面からの高さ[m]	26.2		26.2	24.5	21.8

- ① 再び地面に戻ったときの時間は  $\frac{\square}{30}$  秒である。□に入る数字を答えなさい。

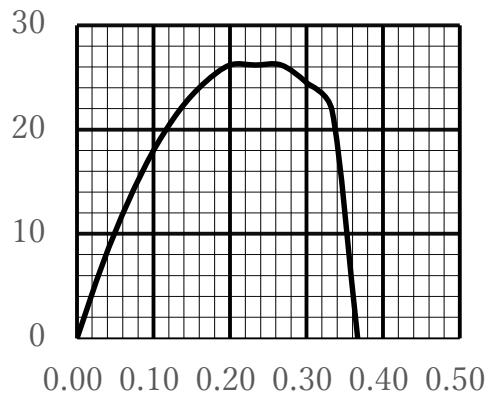
② 投げ上げてからの時間と、地面からの高さの関係を表したグラフとして適切なものを（あ）～（え）より 1 つ選び、記号で答えなさい。なお、縦軸は地面からの高さ [m]、横軸は投げ上げてからの時間 [秒] を表します。



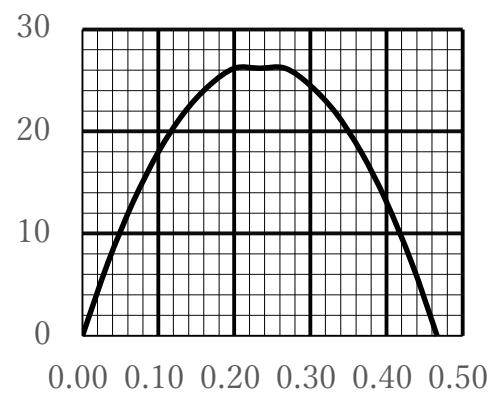
(あ)



(い)

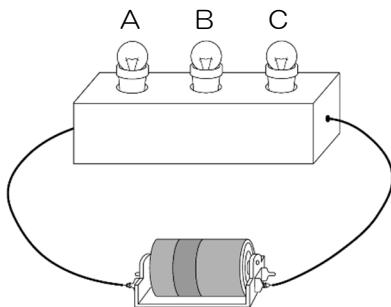


(う)



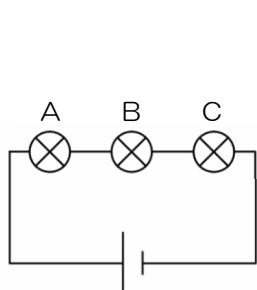
(え)

問5 図のように3つの同じ豆電球A～Cが箱に設置され、箱の内部で回路を組みました。乾電池につなぎ、3つの豆電球がすべて点灯した状態で、豆電球A～Cのうち1つを取り外しました。①・②の結果になったとき、A～Cの豆電球はどのように接続されていますか。正しい回路図を（a）～（k）より1つずつ選び、記号で答えなさい。

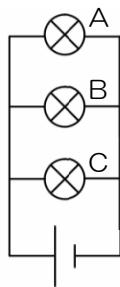


- ① Aを外すとB・Cは同じ明るさで光った。Bを外すとA・Cは同じ明るさで光った。Cを外すとA・Bは同じ明るさで光った。
- ② Aを外すとB・Cは同じ明るさで光った。Bを外すとAは光り、Cは消えた。Cを外すとAは光り、Bは消えた。

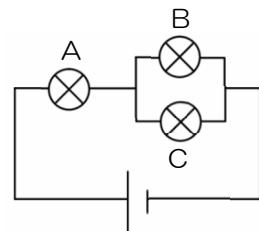
(回路図から選択)



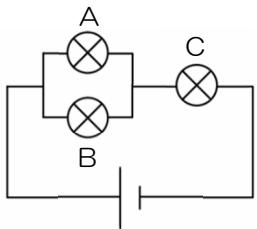
(あ)



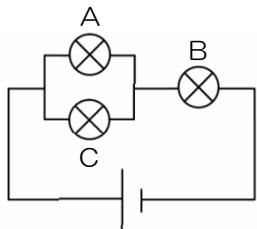
(v.)



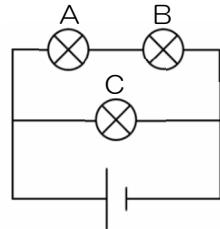
( ۹ )



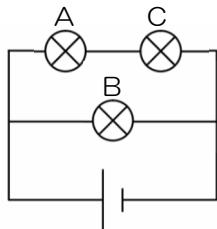
(え)



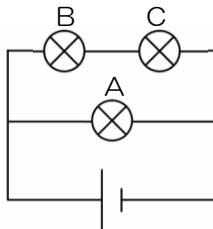
(お)



(カ>)



(き)



(<)

2 1～3の間に答えなさい。

問1 熱の伝わり方には、大きく分けて以下の3つがあります。次の間に答えなさい。

- A 固体の内部を熱が移動することで伝わる。
- B 気体や液体などの物体が移動することで熱が伝わる。
- C 空気中や真空中を通って離れた物体に熱が伝わる。

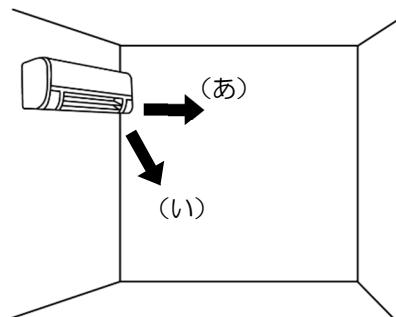
① A～Cの熱の伝わり方をそれぞれ何といいますか。最も適当な組み合わせを、右の(あ)～(か)より1つ選び、記号で答えなさい。

	A	B	C
(あ)	伝導	対流	放射
(い)	伝導	放射	対流
(う)	対流	伝導	放射
(え)	対流	放射	伝導
(お)	放射	伝導	対流
(か)	放射	対流	伝導

② Cの熱の伝わり方に関係が深い例を、次の(あ)～(う)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (あ) 焚火の近くに行くと暖かく感じた。
- (い) 熱い飲み物にスプーンを入れたままにしておくと、スプーンの柄が熱くなった。
- (う) お風呂を沸かした直後は上方が熱く、底の方は冷たかった。

③ 効率よく部屋の温度を上げるにはエアコン(暖房運転)の風向きを図の(あ)・(い)どちらに設定すると良いと考えられますか。(あ)または(い)の記号で答え、その理由を書きなさい。



問2 次の表は気体の発生方法についてまとめたものです。次の間に答えなさい。

気体	発生方法
二酸化炭素	大理石に（ア）を加える。
水素	（イ）に塩酸を加える。
アンモニア	（ウ）に水酸化カルシウムを加えて加熱する。
窒素	液体窒素を加熱する。

① 表の（ア）～（ウ）に当てはまる語句を、次の（あ）～（き）より1つずつ選び、記号で答えなさい。

- |         |             |              |
|---------|-------------|--------------|
| (あ) ガラス | (い) 塩酸      | (う) マグネシウム   |
| (え) 銅   | (お) 塩化ナトリウム | (か) 塩化アンモニウム |
| (き) 水   |             |              |

② アンモニアの性質として正しいものを、次の（あ）～（お）よりすべて選び、記号で答えなさい。

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (あ) 水に非常によく溶ける。 | (い) 色がある。      |
| (う) 空気より重い。     | (え) 特有のにおいがある。 |
| (お) 水溶液は酸性を示す。  |                |

③ 空気の成分はおよそ80%が窒素、20%が酸素です。気温0℃、1気圧のとき、窒素1Lの重さは1.25g、酸素1Lの重さは1.43gです。同じ気温・気圧のとき、空気1Lの重さは何gですか。計算過程を示し、小数第二位を四捨五入して小数第一位まで答えなさい。

問3 A・Bの水溶液の組み合わせについて、それぞれ区別するための操作として適切なものを、下の（あ）～（き）より1つずつ選び、記号で答えなさい。

A 水酸化ナトリウム水溶液または水酸化カルシウム水溶液

B 3%食塩水または飽和食塩水

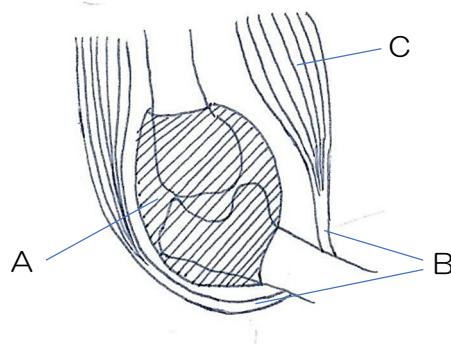


- (あ) 溶液の色を確認する。
- (い) 溶液のにおいを確認する。
- (う) 溶液に BTB 溶液を加えて、色を確認する。
- (え) 溶液をスライドガラスに一滴とり、水を蒸発させて固体が残るかどうかを確認する。
- (お) 溶液の液面にマッチの炎を近づけ、燃えるかどうかを確認する。
- (か) 溶液中に二酸化炭素を吹き込み、白く濁るかどうかを確認する。
- (き) 溶液に少量の食塩を加えて、溶けるかどうかを確認する。

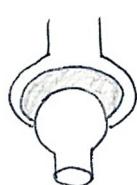
3 1～4の間に答えなさい。

問1 内骨格をもつ動物では、骨と骨のつなぎめに関節がみられます。関節での骨の組み合わさり方には多くの種類があり、組み合わさり方によって、どのように骨を動かせるかが異なります。

- ① 関節は、丈夫な纖維状のタンパク質からなる構造（下図のA）によって固定されており、図のBによって骨とつながった筋肉の伸縮によって動かすことができます。



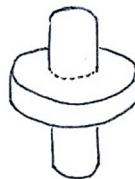
- a 図のBの名称を答えなさい。
- b 図のCの筋肉が収縮したとき、この関節は曲がるか伸びるか、どちらか選んで、解答欄に丸をつけなさい。
- ② 肩関節（肩甲骨と上腕骨）の組み合わせ方はどれにあたりますか。次の（あ）～（お）より1つ選び、記号で答えなさい。



(あ)



(い)



(う)



(え)



(お)

問2 衣類などの繊維製品には、洗濯表示のタグが付いており、材料として使われている繊維の種類とその割合[ % ]が示されています。

次のA～Cの繊維の名称の正しい組み合わせを（あ）～（か）より1つ選び、記号で答えなさい。

アウトドア用のズボン

A	被子植物の果実の毛	65%
	ポリエステル	35%

薄手の高級ブラウス

A	被子植物の果実の毛	65%
B	昆虫の幼虫の分泌物	35%

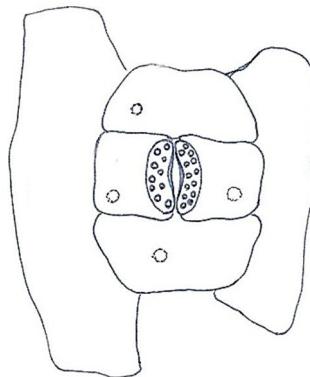
夏物のワンピース

C	被子植物の維管束を取り巻く繊維	100%
---	-----------------	------

	A	B	C
(あ)	絹	綿	麻
(い)	絹	麻	綿
(う)	綿	絹	麻
(え)	綿	麻	絹
(お)	麻	絹	綿
(か)	麻	綿	絹

問3 植物体の表面は表皮に覆われており、ところどころ気孔がみられます。下図はそのスケッチです。

① 気孔をつくる孔辺細胞には、他の表皮細胞にはみられない特徴があります。それは何か、スケッチを参考にして、簡潔に述べなさい。



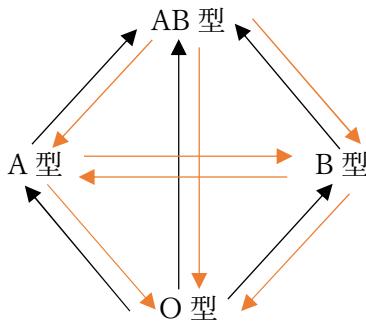
② 気孔を出入りする主な気体は、酸素、二酸化炭素、水蒸気です。晴天の昼間と夜間における酸素と二酸化炭素が出入りする方向について、正しい組み合わせを (あ) ~ (か) より 1 つ選び、記号で答えなさい。

ただし、「入」は気体が植物体内に取り込まれること、「出」は気体が植物体から排出されることを示しています。

		酸素	二酸化炭素
	昼	入	入
(あ)	夜	出	出
	昼	出	出
(い)	夜	入	入
	昼	入	出
(う)	夜	出	入
	昼	出	入
(え)	夜	入	出
	昼	出	入
(お)	夜	入	出
	昼	入	出
(か)	夜	出	入
	昼	出	入

問4 **せきつい** 脊椎動物の体では、体内に入った「自分ではないもの=異物」を**はいじょ** 排除する**めんえき** 免疫のしくみが発達しています。このしくみは病原体に対してだけでなく、他人の血液を輸血したときや、臓器や**ひふ** 皮膚を移植した場合にもはたらくことが知られています。

不足した血液を補うための輸血は、原則として同じ血液型どうしで行われます。しかし、下図のように、異なる血液型であっても**きんきゅう** 緊急時ならば許容される組み合せ(→)と、血球の**かたまり** 塊ができるため絶対に行ってはいけない組み合せ(→)があります。下図から考えられることを述べた文として正しいものを、(あ)～(く)よりすべて選び、記号で答えなさい。

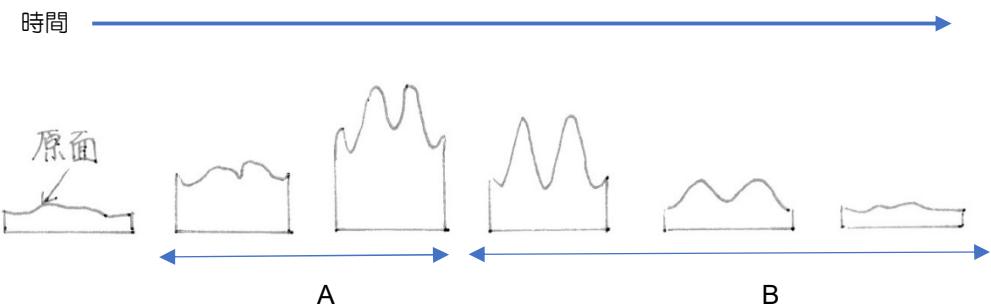


- (あ) AB型のヒトに他の血液型の血液を輸血しても、異物として認識されない。
- (い) AB型の血液は、他の血液型のヒトに輸血されても異物として認識されない。
- (う) A型のヒトにAB型の血液を輸血すると異物として認識されるが、AB型のヒトにA型の血液を輸血しても異物として認識されない。
- (え) AB型のヒトにA型の血液を輸血すると異物として認識されるが、A型のヒトにAB型の血液を輸血しても異物として認識されない。
- (お) B型のヒトにAB型の血液を輸血すると異物として認識されるが、AB型のヒトにB型の血液を輸血しても異物として認識されない。
- (か) AB型のヒトにB型の血液を輸血すると異物として認識されるが、B型のヒトにAB型の血液を輸血しても異物として認識されない。
- (き) O型のヒトに他の血液型の血液を輸血しても、異物として認識されない。
- (く) O型の血液は、他の血液型のヒトに輸血されても異物として認識されない。

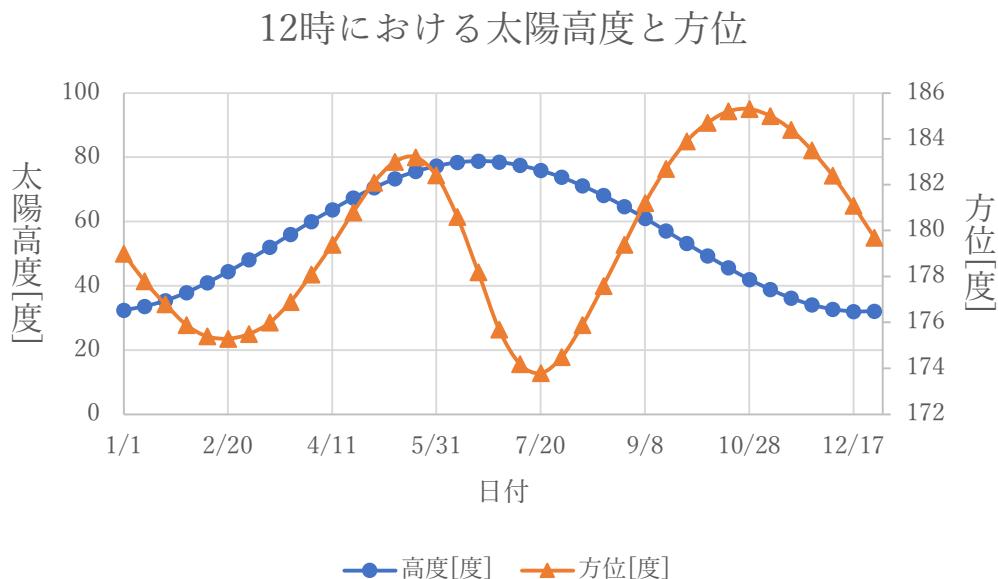
4 1～4の間に答えなさい。

問1 山地の地形は、長い時間をかけて下図のように変化します。

図のAでは元の平原の面(原面)が高さを増して隆起し、Bでは原面が失われながら徐々に低くなっています。A・Bの変化の原因を、1つずつ答えなさい。



問2 下図は兵庫県明石市において、ある年の1月1日から10日ごとに12時時点での太陽の高度と方位をグラフにしたものです。なお、方位は北からの角度を表し、90度で真東、180度で真南、270度で真西を表します。これをもとに次の間に答えなさい。



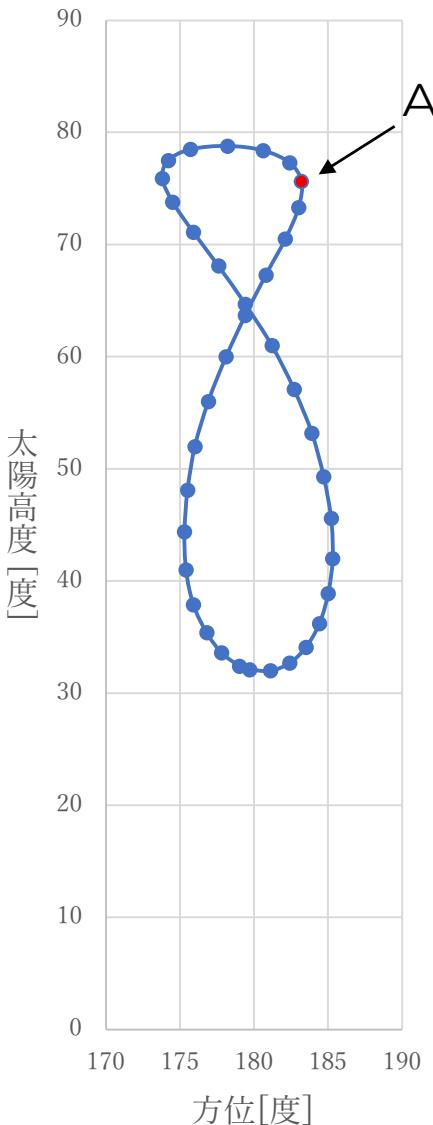
① 兵庫県明石市における南中時刻として正しいものを、(あ)～(え)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (あ) 1年間を通して南中時刻は12時である。
- (い) 2月 ちゅうじゅん中の南中時刻は12時よりも早い。
- (う) 5月下旬の南中時刻は12時よりも早い。
- (え) 7月下旬の南中時刻は12時よりも早い。

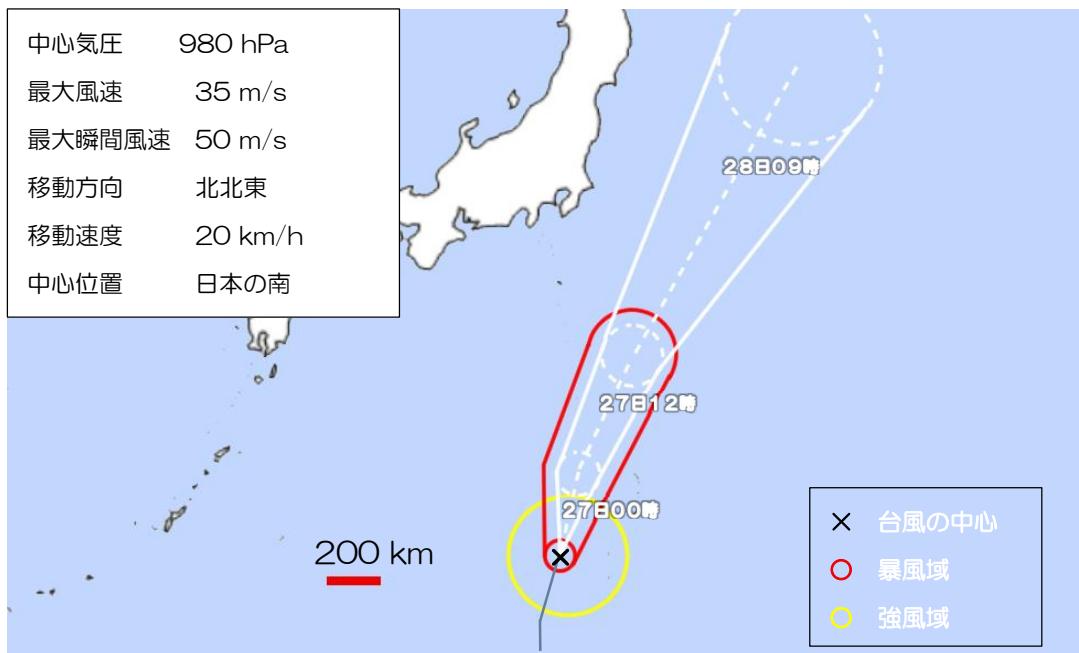
② 右の図は、兵庫県明石市の12時における太陽の天空上の位置の変化を、たてじく縦軸を高度、横軸を方位として表した図です。図中のAの位置に太陽がくる日として最も適切な日付を、(あ)～(か)より1つ選び記号で答えなさい。

- (あ) 1/21
- (い) 3/21
- (う) 5/21
- (え) 7/21
- (お) 9/21
- (か) 11/21

太陽の位置変化



問3 下の図は、日本列島に接近した台風の予想経路を示しています。



- ① 天気予報などを聞いていると、「大型で強い台風」というように、台風に大きさや強さを表す言葉をつけて表現されることがあります。下表のように、大きさは強風域（風速 15 m/s 以上の領域）、強さは中心付近の最大風速で分類されます。

台風の大きさ

階級	強風域の半径
台風	500 km 未満
大型の台風	500 km 以上 800 km 未満
超大型の台風	800 km 以上

台風の強さ

階級	中心付近の最大風速
台風	17m/s 以上 33m/s 未満
強い台風	33m/s 以上 44m/s 未満
非常に強い台風	44m/s 以上 54m/s 未満
猛烈な台風	54m/s 以上

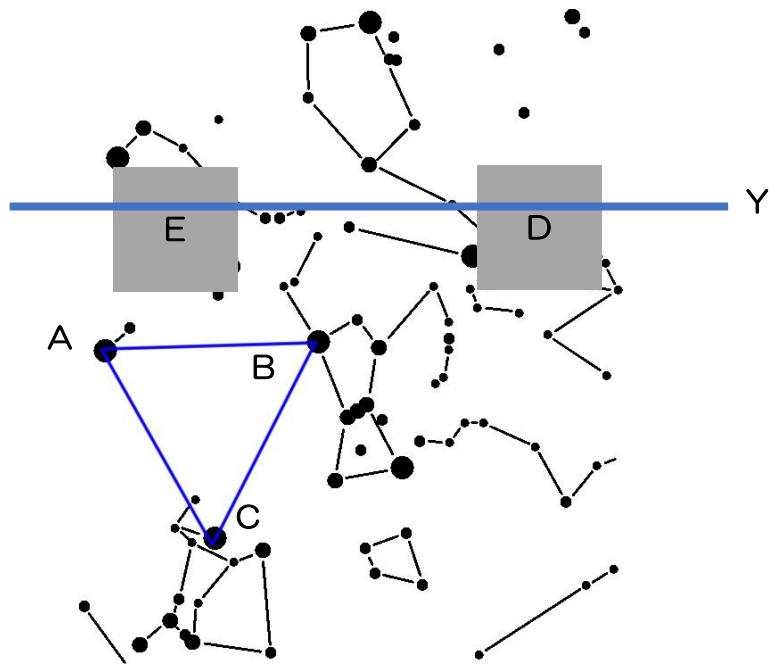
図の台風について、大きさや強さを表す言葉をつけて表現すると、どのようになるでしょうか。（あ）～（し）より1つ選び、記号で答えなさい。

- |             |                |                 |
|-------------|----------------|-----------------|
| (あ) 台風      | (い) 大型の台風      | (う) 超大型の台風      |
| (え) 強い台風    | (お) 大型で強い台風    | (か) 超大型で強い台風    |
| (き) 非常に強い台風 | (く) 大型で非常に強い台風 | (け) 超大型で非常に強い台風 |
| (こ) 猛烈な台風   | (さ) 大型で猛烈な台風   | (し) 超大型で猛烈な台風   |

② 台風の予想進路を見ると、予報時間が進むにつれて予報円や暴風警戒域が大きくなっているのが分かります。その理由として最も適切なものを、下の（あ）～（お）より1つ選び、記号で答えなさい。

- (あ) この台風は、発達して大きくなると予想されている。
- (い) この台風は、発達して強くなると予想されている。
- (う) この台風は、発達して大きく強くなると予想されている。
- (え) 予想進路の誤差が大きくなるため、予報円は大きくなる。また、この台風は発達すると予想されているため、暴風警戒域が大きくなっている。
- (お) 予想進路の誤差が大きくなるため、予報円は大きくなる。そのため、暴風警戒域も大きくなっている。

問4 下図は冬の星座の一部を示しています。



① 図のABCの星を結んだ三角形は冬の大三角とよばれます。ABCの星の正しい組み合せを (あ)～(か)より1つ選び、記号で答えなさい。

	A	B	C
(あ)	シリウス	プロキオン	ベテルギウス
(い)	シリウス	ベテルギウス	プロキオン
(う)	プロキオン	シリウス	ベテルギウス
(え)	プロキオン	ベテルギウス	シリウス
(お)	ベテルギウス	シリウス	プロキオン
(か)	ベテルギウス	プロキオン	シリウス

② 図のYの線は黄道とよばれます。何を示しているか簡単に答えなさい。

③ 図のD・Eの位置には黄道12星座が存在します。それぞれの星座の名称を  
めいしょう  
答えなさい。