



16 大気の動きと日本の天気

月 日

① 大気の動きと天気の変化

- (1) 大気の動き 大気は、太陽のエネルギーなどによって地球規模で常に動いている。⇒①
- (2) 偏西風 中緯度地域の上空を、西から東に向かってふく西風。日本列島付近の天気は、偏西風の影響を受けて、西から東へ変わることが多い。⇒②

- (3) 季節風 海は大陸よりもあたまりにくく、冷えににくい。この海と大陸のあたまり方のちがいによって季節に特徴的な風。

- ① 冬 ユーラシア大陸が冷え、太平洋の方があたましくなる。→ユーラシア大陸から太平洋に向かって北西の季節風がふく。→ユーラシア大陸(高気圧)→

- ② 夏 ユーラシア大陸が太平洋よりもあたましくなる。→太平洋からユーラシア大陸へ向かって、寄りの季節風がふく。→太平洋(低気圧)→

- (4) 海陸風 海に面した地域では、日中は海から陸に向かって海風がふく。夜は陸から海に向かって陸風がふく。

- 朝と夕方に、海上と陸上の温度差が小さくなり、気圧の差が小さくなるため風が止まる。これをなごみ。

② 日本の天気の特徴 ⇒③

- (1) 冬 ユーラシア大陸でシベリア高気圧が成長し、中心付近が冷たく乾燥したシベリア気団ができる。日本列島付近では、西高東低の冬型の気圧配置になる。北西の季節風によって、日本海側では多くの雪が降り、太平洋側では乾燥した晴れの日が多い。

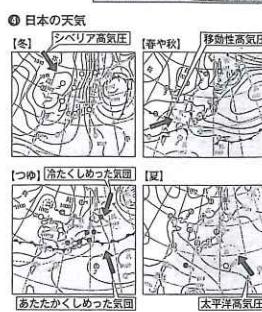
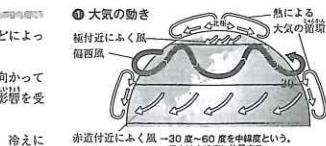
- 冷たい北風による北風寒。日本海側は急と低温を受けるので雪が降る。一方で、太平洋側は暖かい南風が吹き、温帯高圧が発達して暖流をもたらすため、山間をこよだす太平洋側では、冷たく乾燥した北西の季節風がふく。

- (2) 春と夏 低気圧と移動性高気圧が西から東へ次々と日本列島付近を通過し、天気が周期的に変化する。

- (3) つゆ(梅雨) 初夏のころ、冷たくしめられたオホツク海気団とあたまくしめられた小笠原気団の間に停滞前線(梅雨前線)ができる、雨やくもりの日が多くなる。夏の終わりにできる同じような停滞前線を秋雨前線とよぶ。

- (4) 夏 太平洋で太平洋高気圧が成長し、日本列島はあたまくしめられた小笠原気団におおわれ、高温多湿で晴れの日が多い。

- (5) 台風 低緯度の熱帯地方で発生した熱帯低気圧が発達し、最大風速が約17m/s以上になったもの。大量の雨と強い風をともなう。夏から秋にかけて日本列島にやってくる。一秋になると、太平洋高気圧が弱まるので、日本列島付近に北上することが多くなる。



-106-

ポイントチェック

◆ 次の間に答えなさい。

- ① 大気の動きと天気の変化
- ③ 中緯度地域の上空を、西から東に向かってふく西風を何というか。
- 日本付近の天気は、偏西風の影響で西から東へ移り変わる。
- ④ 海と大陸のあたまり方のちがいによって生じる。季節に特徴的な風を何というか。
- ⑤ 日本付近で、冬にふく②の風向を述べ。
- 冬は北西、夏は南東の季節風がふく。
- ⑥ 夏は、ユーラシア大陸と太平洋のどちらの方があたまくなるか。
- 海は、大陸よりもあたまりにくく冷えににくい。
- ⑦ 海に面した地域で、日に海上から陸に向かってふく風を何というか。
- 地上のほうが海上よりも気温が高くなる。

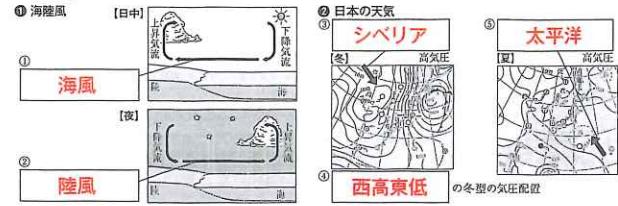
- ① 偏西風
② 季節風
③ 北西
④ ユーラシア大陸
⑤ 海風
⑥ シベリア高気圧
⑦ 西高東低
⑧ 移動性高気圧
⑨ 梅雨前線
⑩ 太平洋高気圧
⑪ 小笠原気団
⑫ 台風

② 日本の天気の特徴

- ⑧ 冬に、ユーラシア大陸上で成長する高気圧を何というか。
- あてはまる語句を書け。□西に高気圧、東に低気圧がある。
- ⑨ 春と秋に日本列島付近を次々と通過する高気圧を何というか。
- 初夏のころに日本列島付近でできる停滞前線を何というか。
- 夏に、太平洋で成長する高気圧を何というか。
- 夏に、日本列島をおおう気団を何というか。
- あたまくしめられた気団。
- 低緯度の熱帯地方で発生した熱帯低気圧のうち、最大風速が約17m/s以上になったものを何というか。

図解チェック

◆ □をうめてチェックしよう。



-107-

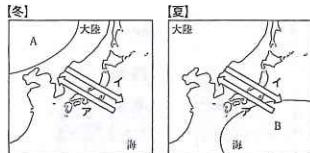
練習問題

① 季節風

右の図は、冬と夏に季節風がふくしきみを表そうとしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) A, Bの高気圧をそれぞれ何というか。

- A [シベリア高気圧]
□B [太平洋高気圧]



(2) あたまられた空気の性質について述べたものはどれか。次のアーケから選び、記号で答えよ。

ア 膨張して密度が大きくなり、下降気流が発生する。

□まわりの空気よりも軽くなつて、上昇気流が発生する。

イ 膨張して密度が小さくなり、上昇気流が発生する。

ウ 収縮して密度が大きくなり、下降気流が発生する。

エ 収縮して密度が小さくなり、上昇気流が発生する。

[イ]

(3) 岩石と比べたときの水の性質について述べたものはどれか。次のアーケから選び、記号で答えよ。

ア あたまりやすく冷えやすい。

イ あたまりやすく冷えにくい。

ウ あたまりにくく冷えやすい。

エ あたまりにくく冷えににくい。

[エ]

(4) 冬と夏、冷えるのは、大陸、海のそれぞれどちらか。

□冬[大陸] □夏[海]

(5) 冬と夏で、気圧が低いのは、大陸、海のそれぞれどちらか。

□あたまがい方が、気圧が低くなる。□冬[海] □夏[大陸]

(6) 冬と夏にふく季節風の向きは、図のA, Bのどちらになるか。それぞれ記号で答えよ。

□冬は北西、夏は南東の季節風がふく。□冬[イ] □夏[ア]

② 大気の動き

右の図は、北半球での大気の動きを表したものである。これについて、次の間に答えなさい。

- (1) 北半球の中緯度付近を西から東に向かってふく、Xの風を何というか。

[偏西風]

- (2) (1)の風の影響で、日本付近の天気はどうからどちらへ移り変わることが多いか。もっとも適当なものを、次のアーケから選び、記号で答えよ。

ア 南から北 イ 北から南 ウ 西から東 エ 東から西

[ウ]

□高気圧や低気圧が西から東へ移動する。

- (3) 常に上昇気流が発生しているのはどの付近か。もっとも適当なものを、次のアーケから選び、記号で答えよ。

ア 北緯付近 イ 北緯75度付近 ウ 北緯30度付近 エ 赤道付近

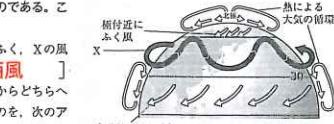
[エ]

□赤道付近では、太陽の光を強く受けたたまる。

- (4) 図のような地球規模の大気の動きを起こすエネルギーは、何からもたらされているか。

□太陽の光によって温度差が生じ、大気が対流する。

[太陽]



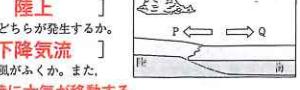
-108-

③ 海陸風

海に面した地域で昼と夜に地表付近をふく風について、次の間に答えなさい。

- (1) 図1は、海に面した地域の昼のようすを表したものである。

- ① 昼は、陸上と海上のどちらの気温が高くなるか。



- ② 結果、陸上と海上に上昇気流と下降気流のどちらが発生するか。

- 陸上[上昇気流] □海上[下降気流]

- ③ ②の結果、地表付近をP, Qのどちらの向に風がふくか。また、その風を何といいか。□地表付近は海から陸に大気が移動する。

- 記号[P] □名称[海風]

- (2) 図2は、海に面した地域の夜のようすを表したものである。

- ① 夜は、陸上と海上のどちらの温度が高くなるか。



- ② の結果、陸上と海上に上昇気流と下降気流のどちらが発生するか。

- 陸上[下降気流] □海上[上昇気流]

- ③ ②の結果、地表付近をP, Qのどちらの向に風がふくか。また、その風を何といいか。□地表付近は陸から海に大気が移動する。

- 記号[Q] □名称[地風]

- (3) 四季の天気

次の図は、春、つゆ、夏、冬のいずれかのときにおける、日本付近の天気図を表したものである。これについて、あとの間に答えなさい。

- A A～Dからそれぞれ選び、記号で答えよ。

- 春[C] □つゆ[A] □夏[D] □冬[B]

- (4) Aの天気図で、日本付近で東西に長くのびるように発達した停滞前線特に何といいか。

- 梅雨前線

- (5) B, Dの天気図が見られる季節(時期)に、日本付近で発達する気団はそれぞれ何か。

- シベリア気団

- (6) A～Dの天気図が示す季節(時期)の日本の天気を、次のアーケからそれぞれ選び、記号で答えよ。

- ア 移動性高気圧と低気圧が次々と通過し、天気が周期的に変化する。

- イ 日本海側は雨や雪、太平洋側は乾燥した朝日の日が続く。□北西の季節風がふく。

- ウ 南東の季節風がふく、蒸し暑い晴天の日が続く。

- エ 絶え間なく雲があり、雨やくもりの日が続く。

- (7) 夏から秋にかけて日本にやってきて、強い雨や風で大きな被害をもたらすことのあるものは何か。

- 中心付近の最大風速が約17m/s以上の熱帯低気圧。

- [台風]

- A A～D

- B B

- C C

- D D

- E E

- F F

- G G

- H H

- I I

- J J

- K K

- L L

- M M

- N N

- O O

- P P

- Q Q

- R R

- S S

- T T

- U U

- V V

- W W

- X X

- Y Y

- Z Z

- AA AA

- BB BB

- CC CC

- DD DD

- EE EE

- FF FF

- GG GG

- HH HH

- II II

- JJ JJ

- KK KK

- LL LL

- MM MM

- NN NN

- OO OO

- PP PP

- QQ QQ

- RR RR

- SS SS

- TT TT

- UU UU

- VV VV

- WW WW

- XX XX

- YY YY

- ZZ ZZ

- AA AA

- BB BB

- CC CC

- DD DD

- EE EE

- FF FF

- GG GG

- HH HH

- II II

- JJ JJ

- KK KK

- LL LL

- MM MM

- NN NN

- OO OO

- PP PP

- QQ QQ

- RR RR

- SS SS

- TT TT

- UU UU

- VV VV

- WW WW

- XX XX

- YY YY

- ZZ ZZ

- AA AA

- BB BB

- CC CC

- DD DD

- EE EE

- FF FF

- GG GG

- HH HH

- II II

- JJ JJ

- KK KK

- LL LL

- MM MM

- NN NN

- OO OO

- PP PP

- QQ QQ

- RR RR

- SS SS

- TT TT

- UU UU

- VV VV

- WW WW

- XX XX

- YY YY

- ZZ ZZ

- AA AA

- BB BB

出るトレ 雲のでき方と前線 大気の動きと日本の天気

○図1 低気圧と前線

右の図は、日本付近で見られる低気圧と、それともう前線を表したものである。

X、Yにできる前線の記号を、前線が進む向きに注意し、図に書き入れなさい。

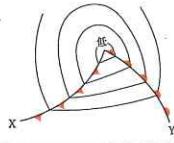
□低気圧の中心から、南西側に寒冷前線、
東南側に温暖前線ができる。

○図2 温暖前線と寒冷前線

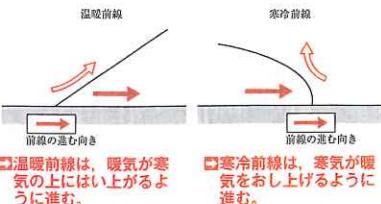
右の図は、温暖前線と寒冷前線の断面図を模式的に表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) それぞれの前線が進む向きを、□内に矢印でかけ。

□(2) それぞれの前線で、暖気と寒気が進む向きを、矢印でかけ。ただし、暖気は⇨、寒気は⇒で表すこと。



X Y



X Y

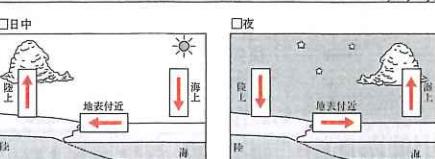
○図3 停滞前線

右の図は、6月中旬の日本付近の天気図を表している。図の低気圧の中心Aから、東西に長くのびる梅雨前線が見られた。この前線を表す記号を、図に書き入れなさい。



○図4 海陸風

右の図は、日中と夜の海岸付近のようすを表したものである。陸と海の温度差によって、それぞれの場所ではどのように大気が動いているか、□内に矢印でかきなさい。



□日中は地表付近を海から陸へ向かって海風がふく。夜は地表付近を陸から海へ向かって陸風がふく。

○問題1 前線

□(1) 気団とは何か。簡単に書け。

□(2) 前線とは何か。簡単に書け。

□(3) 温暖前線の前線面付近では、寒気と暖気がどのように動いているか。「寒気」、「暖気」という語句を用いて、簡単に書け。□寒気より暖気の勢力が強い。

□暖気が寒気の上にはい上がり、寒気をおしながら移動する。

□(4) 寒冷前線の前線面付近では、寒気と暖気がどのように動いているか。「寒気」、「暖気」という語句を用いて、簡単に書け。□暖気より寒気の勢力が強い。

□寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気をおしお上げながら移動する。

□(5) 温暖前線の通過後は、気温はどのように変化するか。理由とともに、簡単に書け。

□暖気をおわれるため、気温が上がる。

□(6) 寒冷前線付近にできる積乱雲は、どのような雨を降らせるか。雨の強さ、雨の降る時間に着目して、簡単に書け。□温暖前線の乱層雲は、弱い雨を長時間降らせる。

□強い雨を短時間降らせる。

□(7) 開そく前線のでき方を、「寒冷前線」、「温暖前線」という語句を用いて、簡単に書け。

□寒冷前線が温暖前線に追いついだときにつける。

○問題2 大気の動きと日本の天気

□(1) 日本付近の天気が西から東に移り変わっていく理由を、その原因となる風の名称を用いて、簡単に書け。

□(2) 夏に南寄りの季節風がふくのは、ユーラシア大陸と太平洋上の気圧がどうなるからか。簡単に書け。

□(3) 春のころは、天気が周期的に変化する。その理由を、「移動性高気圧」という語句を用いて、簡単に書け。

□(4) 夏に太平洋高気圧の南側を通りいった台風が、秋になると日本列島付近に北上する理由を、簡単に書け。

□太平洋高気圧の勢力が弱まるから。

□(5) 日本での冬の天気の特徴を、「日本海側」、「太平洋側」という語句を用いて、簡単に書け。

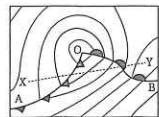
□日本海側は雪や雨、太平洋側は乾燥した晴れの天気になることが多い。

□日本海で水蒸気をふくんだ空気は、日本列島の山脈にぶつかって上昇し、雲をつくる。

単元対策テスト(6)

●得点 /100

① 右の図は、日本付近で見られた低気圧を表したものである。これについて、次の問い合わせなさい。



□(1) 前線A、Bの名称をそれぞれ書け。

□(2) 前線A付近で発達する雲としてもっとも適当なものを、次のアーカから選べ。

ア 卷雲 イ 亂層雲 ウ 高積雲

□(3) (2)の雲が降らせる雨には、どのような特徴があるか。①雨の降る範囲、

②雨の強さ、③雨が降り続く時間について、それぞれ書け。

□(4) いっぱいに、前線Aが通過すると、風向はどちら向きに変わるか。次のアーカから選び、記号で答えよ。

ア 南寄りに変わる。イ 東寄りに変わる。

ウ 北寄りに変わる。工 西寄りに変わる。

□(5) いっぱいに、前線Bが通過すると、気温はどうなるか。

□(6) X-Yの直線で切った地表面に垂直な大気の断面のようすとしてもっとも適当なものを、次のアーカから選び、記号で答えよ。

ア ⇒ イ ⇨ ウ ⇨

⇨は暖気、⇨は寒気の動きを表す。

□暖気は寒気よりも軽いので、暖気は上方へ行く。

□(7) 下の図のA～Dは、ある年の連続した4日間の午前9時における日本付近の天気図である。これについて、あとの問い合わせなさい。ただし、A～Dは日付の順に並んでいるとは限らない。



□(1) 次の文の①、②にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えよ。

日本付近では、上空にふく風の影響で、天気は①(ア 東 イ 西)か

ら②(ア 東 イ 西)へ移り変わる。

□(2) (1)で、日本付近の上空にふく風を何というか。

□(3) A～Dを、日付の順に並べよ。□前線をともなう低気圧の動きをもとに考える。

① 各4 [36点]

① 寒冷前線

② 温暖前線

③ 工

④ せまい

⑤ 強い

⑥ 短い

⑦ ウ

⑧ 上がる。

⑨ イ

② 各4 [16点]

① イ

② ア

③ 偏西風

④ A→C→D→B

③ 図1は、季節風がふくしきを説明しようとしたものである。これについて、次の問い合わせなさい。

□(1) 図1のXとYの向きに季節風がふくのは、春、夏、秋、冬のうちのそれぞれいつか。

□(2) 次の文の①～③にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えよ。

図1のXの向きに季節風がふくのは、大陸と海洋で①ア 大陸 イ 海洋)のほうが気温が大きく上昇し、大陸に②ア 低圧部 イ 高圧部、海洋に③ア 低圧部 イ 高圧部)ができるためである。

③ 季節風のように、陸と海の温度差が原因でふく風がある。

□は、海岸地域の地表付近で、夜と夜に決まった向きにふく風である。

□① 上の文の□にあてはまる記号を書け。

□② 図1のYの向きにふく風と同じくみでふく風を、次のア～エから選び記号で答えよ。□昼は海風、夜は陸風がふく。

ア 昼にふく海風。イ 昼にふく陸風。

ウ 夜にふく海風。工 夜にふく陸風。

□(4) 図2は、図1のX

の季節風が日本に達するようすを模式的に表したものである。

□① 大陸にある空気Aはかわいでいるが、日本の日本海側に達した空気Bはしまへおり、袋をつくる。空気Bがしめている理由を簡単に書け。

□② このとき、日本の太平洋側ではどのような天気になることが多い。

□日本海側に雪や雨を降らせて水分を失った空気Bは、太平洋側に乾燥した風をもたらす。

□(4) 次のA～Dは、春、つゆ、夏、冬のいずれかにおける、日本の天気の特徴を述べたものである。これについて、あとの問い合わせなさい。

A 移動性高気圧と低気圧が交互に通過し、天気は周期的に変化する。

B 日本海側は雪や雨、太平洋側はかわいた晴天になる。□冬、春

C 日本付近に大きな停滞前線ができる、雨の日が続く。□つゆ

D 日本全体が高気圧におおわれ、蒸し暑い晴天の日が続く。□夏



図1

① (2) 完答 各4 [24点]

② (2) (3) (4) (5)

③ (1) (2) (3) (4) (5)

④ (1) (2) (3) (4) (5)

⑤ (1) (2) (3) (4) (5)

⑥ (1) (2) (3) (4) (5)

⑦ (1) (2) (3) (4) (5)

⑧ (1) (2) (3) (4) (5)

⑨ (1) (2) (3) (4) (5)

⑩ (1) (2) (3) (4) (5)

⑪ (1) (2) (3) (4) (5)

⑫ (1) (2) (3) (4) (5)

⑬ (1) (2) (3) (4) (5)

⑭ (1) (2) (3) (4) (5)

⑮ (1) (2) (3) (4) (5)

⑯ (1) (2) (3) (4) (5)

⑰ (1) (2) (3) (4) (5)

⑱ (1) (2) (3) (4) (5)

⑲ (1) (2) (3) (4) (5)

⑳ (1) (2) (3) (4) (5)

㉑ (1) (2) (3) (4) (5)

㉒ (1) (2) (3) (4) (5)

㉓ (1) (2) (3) (4) (5)

㉔ (1) (2) (3) (4) (5)

㉕ (1) (2) (3) (4) (5)

㉖ (1) (2) (3) (4) (5)

㉗ (1) (2) (3) (4) (5)

㉘ (1) (2) (3) (4) (5)

㉙ (1) (2) (3) (4) (5)

㉚ (1) (2) (3) (4) (5)

㉛ (1) (2) (3) (4) (5)

㉜ (1) (2) (3) (4) (5)

㉝ (1) (2) (3) (4) (5)

㉞ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)

㉟ (1) (2) (3) (4) (5)