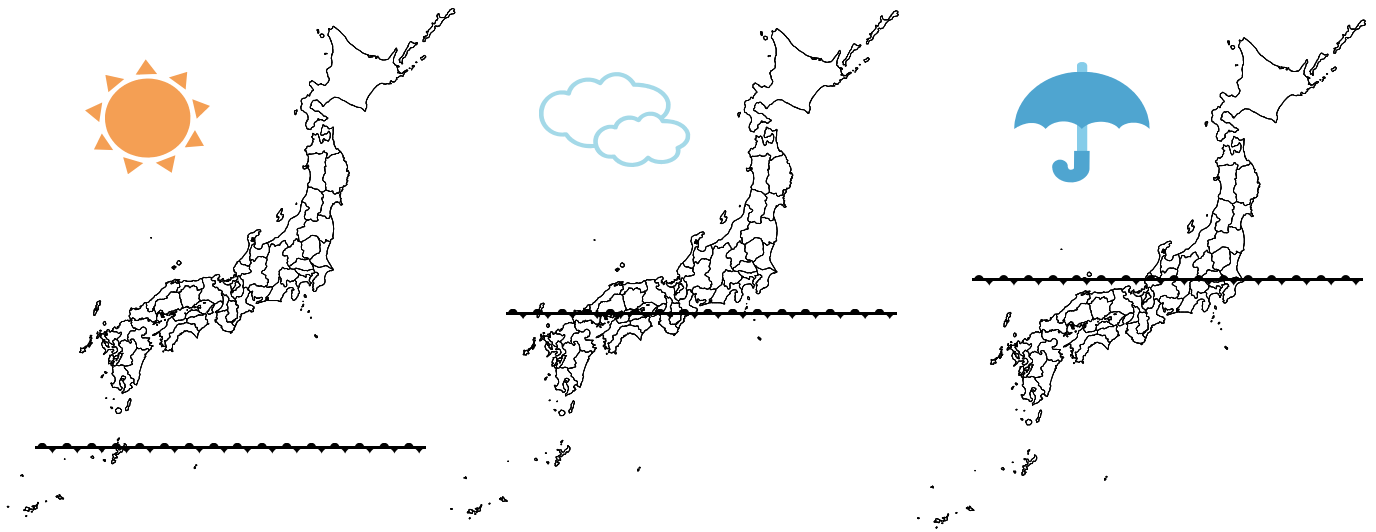


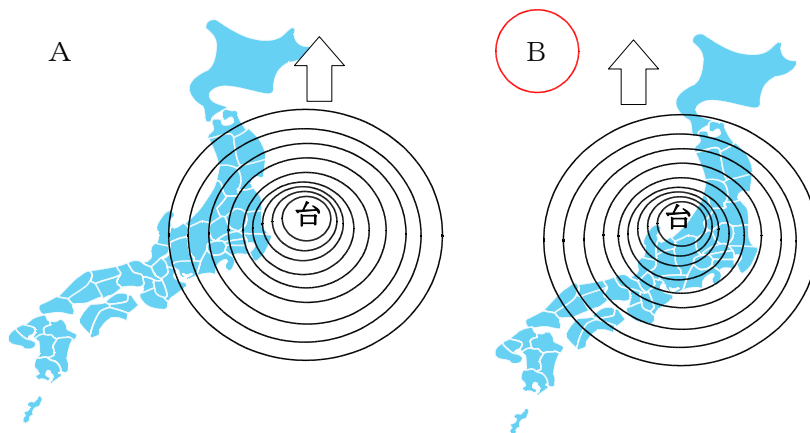
I 梅雨前線の位置から、753の法則に基づいて新地町の天気を推定しましょう。  
 実際は、さらに複雑な要素があるため、法則に則さない場合もあります。



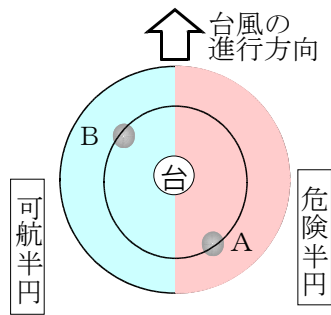
II 台風の平年値(1981~2020年)を以下に示します。次の各問いに答えなさい。  
 なお、表中「接近」は台風の中心が国内のいずれかの気象台等から300km以内に入った場合、「上陸」は台風の中心が北海道、本州、四国、九州の海岸線に達した場合を指します。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
発生数	0.3	0.3	0.3	0.6	1	1.7	3.7	5.7	5	3.4	2.2	1	25.1
接近数				0.2	0.7	0.8	2.1	3.3	3.3	1.7	0.5	0.1	11.7
上陸数						0.2	0.6	0.9	1	0.3			3.0

- 次の文で正しくないものを1つ選びなさい。
  - 過去30年において、1月~5月は日本に台風は上陸していない。
  - 過去30年において、8月、9月はそれぞれ、おおよそ1個の台風が上陸している。
  - 過去30年において、最も早く上陸しているのは6月である。
  - 過去30年において、1月~3月は発生数が0.3なので実際は台風が発生していない。
- 台風○号がAの位置にある場合、Bの位置にある場合、新地町において風が強いと想定されるのはどちらになりますか。  
 なお、新地町における気圧はA、Bとも等しいものとします。



3 下の図は台風のイメージです。この台風は時速36kmで北に進んでいるとします。  
このとき、A地点では南風、風速40m/秒でした。次の問いに答えなさい。



(1) 時速36kmを秒速(m/秒)で表しなさい。

36kmは36000m、1時間は60分×60秒=3600秒  
風速(m/秒)は 36000m/3600秒= 10m/秒

(2) 台風自身の風速に台風の移動速度が全て加わっていると仮定すると台風自身の風速はいくらになりますか。

秒速(m/秒)で表しなさい。

進行方向と風向が同じであることから  
台風自身の風速+台風の移動速度(10m/秒)=40m/秒  
よって 台風自身の風速=30m/秒

(3) B地点では北風でした。台風自身の風速が(2)であるとすれば実際の風速はいくらになりますか。

進行方向と風向がぶつかることから  
30m/秒-10m/秒=20m/秒

4 北半球において、風は、コリオリの力によって、海上では10~20° 陸上では30° 程、進行方向に対して右にずれます。次の①~⑨地点が陸上であるとき、それぞれの風向きを矢印で示しなさい。

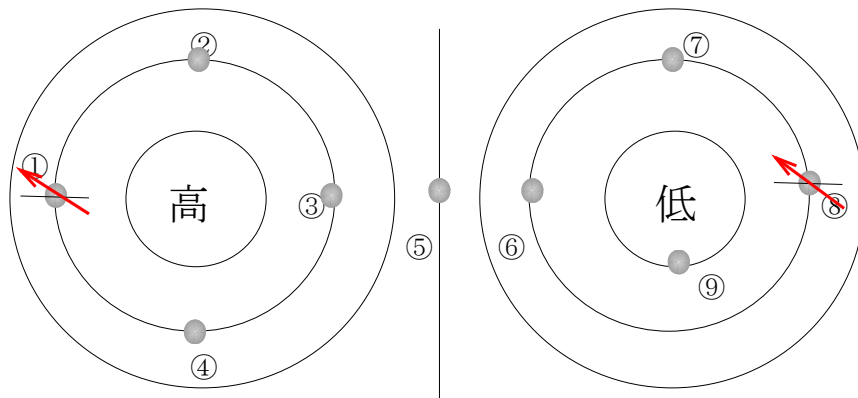
参考として 求め方について①と⑧を例に以下に示します。

その1 空気は高気圧から低気圧に向かいます。等高線については社会で学習済ですね。同じ気圧のところを結んだのが等圧線です。等高線と同じ考えで良いです。

その2 山の頂上(ここでは「高」)から360° 水を流すイメージを持ちます。

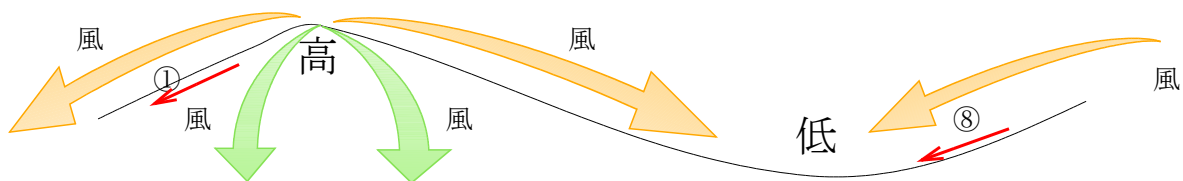
その3 等圧線に対して垂線を引きます。①のところに着目 — の線

その4 海上の場合には、垂線に対し、右に30° ずらして矢印を引きます。  
これが①⑧地点の風向きになります。風は「高」から低い方向に向かいます。

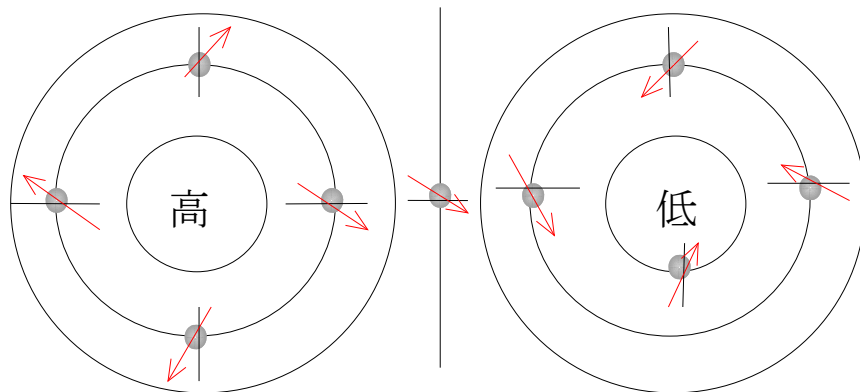


上の等圧線を横から見る

「山とくぼ地をイメージ」



- 5 北半球において、風は、コリオリの力によって、陸上では30°程、進行方向に対して右にずれます。次の①～⑨地点が陸上であるとき、それぞれの風向きを矢印で示しなさい。



※注 2019年台風19号(令和元年度東日本台風)の1ヶ月前、関東地方を中心に大きな被害を出した台風15号(令和元年房総半島台風)では、千葉県は台風の右側に当たる危険半円に位置し、甚大な被害が出ています。

ただし、条件によっては異なることもあります。2017年台風21号の場合は、一般的な場合と違って進行方向の左側のほうが右側より強い台風でした。これは、大陸からの高気圧の張り出しが強く、台風21号との間の等圧線が混んでいたためです。

### III 次の各問いに答えなさい。

- 1 次の文の中で正しくないものをふたつ選びなさい。

- ① 1020 hPaの気圧のところへ、中心気圧920 hPaの台風が来れば、その中心付近では1 m海面が上昇する。
- ② 高潮発生の主な原因は、月と太陽が関係する遠心力である。
- ③ 年間を通して、海水温が一番高いのが9月であり、海水が膨張して海面水位が高いことから、高潮に注意しなければならない。
- ④ 地球温暖化に伴う海水温上昇は、海面水位の上昇につながる。
- ⑤ 太陽、地球、月の順に直線上に並んだときだけ大潮になる。
- ⑥ 太陽、月、地球が直線上に並ぶと大潮になる。

- 2 下の「 」に入る適切な用語を入れなさい。

松川浦に大きな干潟ができ、潮干狩りが最適になるのは「大潮」の「干潮」のとき

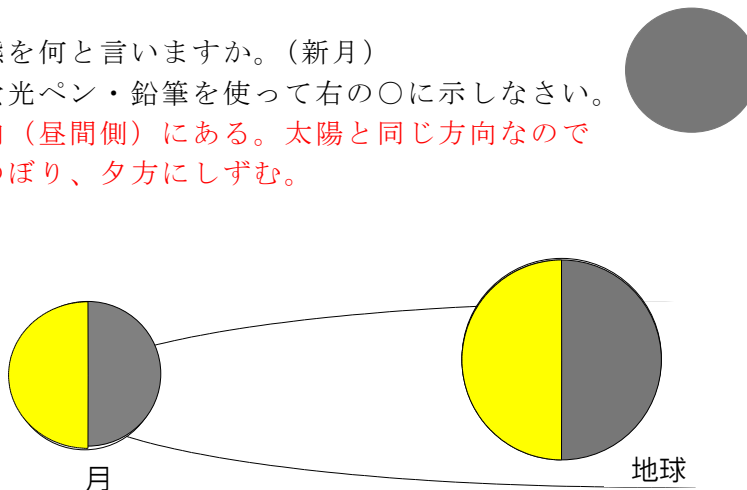
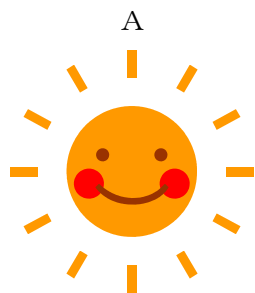
- 3 下の図A・Bは、太陽、地球、月の関係を模式的に示したものである。

- (1) A・Bとも太陽の光を受けているところを蛍光ペンで着色しなさい。
- (2) A・Bとも太陽の光を受けないところを鉛筆で黒く染めなさい。
- (3) Aの図について

地球から見て、この月の状態を何と言いますか。(新月)

実際、どのように見えるか蛍光ペン・鉛筆を使って右の○に示しなさい。

地球から見て月は太陽の方向(昼間側)にある。太陽と同じ方向なので見えない。朝、太陽とともにのぼり、夕方にしずむ。

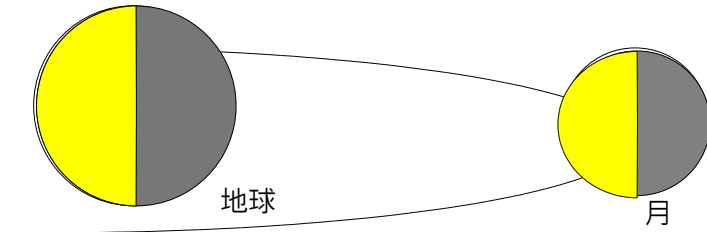
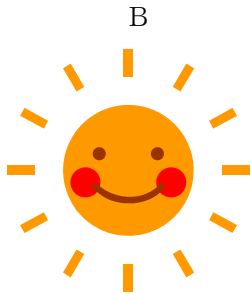
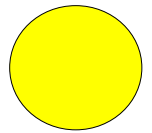


(4) Bの図について

地球から見て、この月の状態を何と言いますか。(満月)

実際、どのように見えるか蛍光ペン・鉛筆を使って右の○に示しなさい。

地球の夜の部分から、太陽に照らされた満月が見える。夕方東の空から出て、真夜中にもっとも高くなり、朝、西の空にしずむ。



IV 次の問いに答えなさい。

1 「地形性降水」の意味について正しく示した文章を下のア～エよりひとつ選びなさい。

ア 「地形性降水」とは、積乱雲(発達した雨雲)が、線状に次々に発生して、ほぼ同じ場所を通過・停滞する自然現象であり、結果として非常に強い雨が特定の地域に長時間連続して降り続ける現象のこと。 → **線状降水帯の説明です。**

イ 「地形性降水」とは、気流が山の斜面にあたったのちに風が山を越え、暖かくて乾いた下降気流となってその付近の気温が上がる現象のこと。 → **フェーン現象の説明です。**

ウ 「地形性降水」とは、水蒸気を多量に含んだ気流が山などを越えるときに、山の風上側で**上昇気流が生じるために起こる降水のこと。**

エ 「地形性降水」とは、低温で乾燥した空気が山から吹き降りる現象のこと。  
→ **〇〇 風(おろし)**。蔵王おろし等、冬季に山や丘から吹き下ろしてくる風の説明です。**ポーラ現象**(ヨーロッパ中部から東部にかけて居座る大陸性の冷たい気団から、アルプス山脈を越えて、南西方向に吹き降ろす寒冷風)とも言われ、**フェーン現象と対比**されます。

2 ( A )に入れるに最も適した文章を下のア～エよりひとつ選びなさい。

1981～2010年(30年)の10月の降水量の平均値は168mmであった。  
ところが、令和元年(2019年)10月の新地町の月別降水量は628mmとなった。

( A )

このことにより、新地町の2011年～2020年(10年)の10月の降水量の平均値は213mmとなった。

ア 気温も上昇し、地球温暖化の影響が顕著になったことで  
(ただし、地球温暖化の影響はあるかもしれませんが。)

イ 度々来襲する台風・大雨によって降水量が増えた年もあったことで

ウ 令和元年10月の降水量が多かったことで(これだけでは213mmに到達しません。)

エ 台風・大雨がほぼ定期的に雨を降らせることで