

2026年度《適性検査型入試》

検査Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

解答・解説

郁文館中学校

検査Ⅰ 解答・解説

〔問題1〕自分らしくあり続けようとする（こと）

解説

文章1には、筆者が都市林業の取り組みをはじめた初期の頃、よくブランディングをせよと言われていたと述べられている。このような声に対し、筆者は、ブランドの本質は自分らしくあり続けようとすることが大切であると述べている。尚、「本当のことをし続ける」ことは同内容だが、空所補充として適さないため不可。

〔問題2〕芭蕉は和歌の伝統を大切にし、一茶は日常の言葉を大切にした。

解説

文章2では、芭蕉と一茶の俳諧について、いくつかの俳句をふまえて対比的に描かれている。芭蕉は日本や中国の古典文学、つまり過去から現在にいたる伝統を基に句を詠んだが、一茶は古典には縁がなかった。このため一茶は過去ではなく現在使われている日常の言葉を基に句を詠んだ。この点を簡潔にまとめる。

〔問題3〕省略

解説

文章1では大成するためには自分らしくあり続けることが重要であると述べられているが、**文章2**では、一茶の句が古典を知らない人でもわかる句であったため大成した、つまり、相手がわかりやすいように自分らしさを発揮することで大成しうる旨が述べられている。この二点をふまえ、中学生になるにあたっての準備についてまとめていく。

適性検査Ⅱ 解答・解説

1

〔問題1〕

解答 あ：4

外灯の高さ：400 cm

解説 **図2**の三角形の対応する辺の長さの比は1：2、
あの長さは2 cmの2倍なので4 cmとなる。

また、**図1**の2つの三角形の対応する辺の比を
考えると、**太郎**さんと外灯の長さの比は

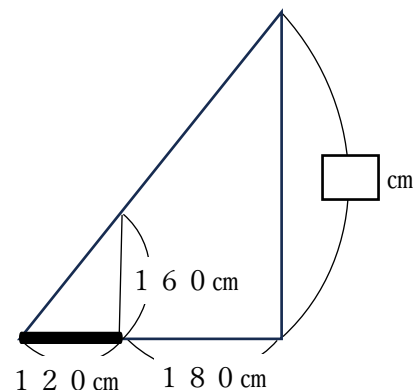
$$120 : (120 + 180) = 120 : 300 = 2 : 5$$

と分かる。外灯の高さを cm とすると

$$2 : 5 = 160 : \text{$$

$$\text{} = 400$$

つまり、外灯の高さは400 cm と分かる。



〔問題2〕

解答 い：60

う：外灯から離れる

解説 **太郎**さんの影が身長と同じ160 cmになるのは、2つの
三角形がどちらも直角二等辺三角形になるときである。
外灯の高さを1辺とする大きいほうの三角形の長さから
考えると、外灯から**太郎**さんが立つべき位置までの距離は

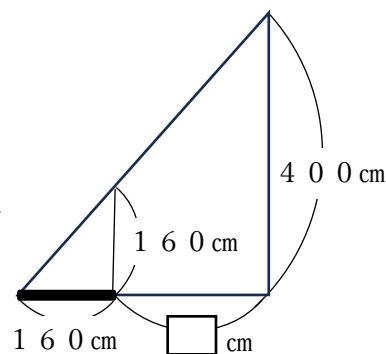
$$400 - 160 = 240 \text{ cm}$$

となる。

外灯から**太郎**さんの立つ位置までの距離は180 cmなので

$$240 - 180 = 60 \text{ cm}$$

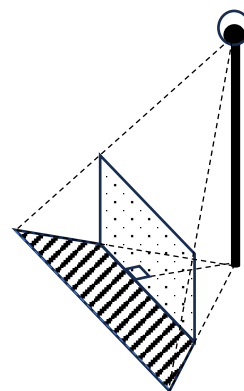
だけ外灯から離ればよい。



〔問題3〕

解答 影：右図の斜線部分

面積：40000 cm²



解説 図4を参考に板の反対側の端の影をかき入れ、影の端を線で結ぶ。影の形は台形である。地面にできる2つの三角形は相似であることから、比を使って考える。右の図の2つの三角形の辺の比が2:5であることを考えると、影の台形の高さは

$$150 : \square = 3 : 2$$

$$\square = 100 \text{ cm} \text{ と分かる。}$$

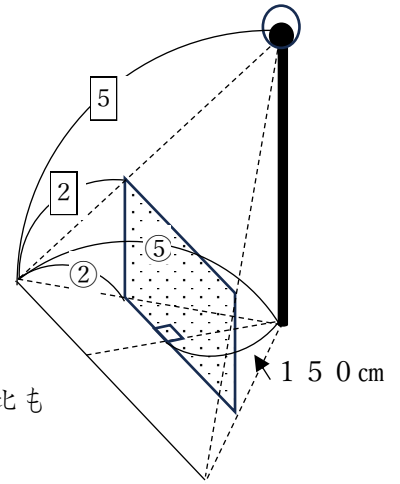
また、右図のように外灯と影の端を結ぶ三角形の辺の比も2:5なので、台形の下底の長さは

$$300 : \square = 3 : 5$$

$$\square = 500 \text{ cm} \text{ となる。}$$

影の台形の面積は、

$$(300 + 500) \times 100 \div 2 = 40000 \text{ cm}^2 \text{ と分かる。}$$



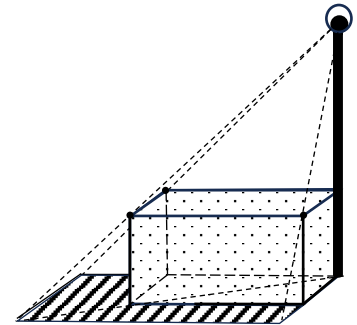
〔問題4〕

解答 80000 cm²

解説 影は右図の斜線部分となる。影の形と箱の底面を合わせると長方形になる。2:5の比を利用すると、影と箱の底面を合わせた長方形は横500 cm、縦250 cmとなるので、箱の底面の面積を引くことを考慮して

$$500 \times 250 - 300 \times 150 = 80000$$

影の部分の面積は80000 cm²と分かる。



〔問題5〕

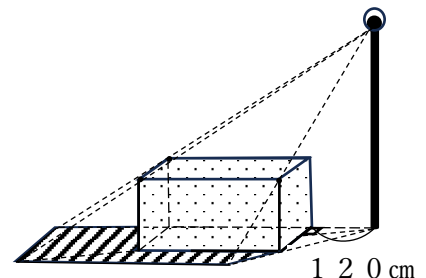
解答 96000 cm²

解説 影は右図の斜線部分で、影と箱の底面、外灯と箱の隙間の三角形を合わせると台形になる。2:5の比を利用すると、上底(手前)500 cm、下底(奥)700 cm、高さ250 cmとなるので、箱の底面と外灯と箱の隙間の三角形と斜線部分を合わせた台形の面積を引くことを考慮して

$$(500 + 700) \times 250 \div 2 - (300 + 420) \times 150 \div 2$$

$$= 96000$$

影の部分の面積は96000 cm²と分かる。



2

〔問題 1〕

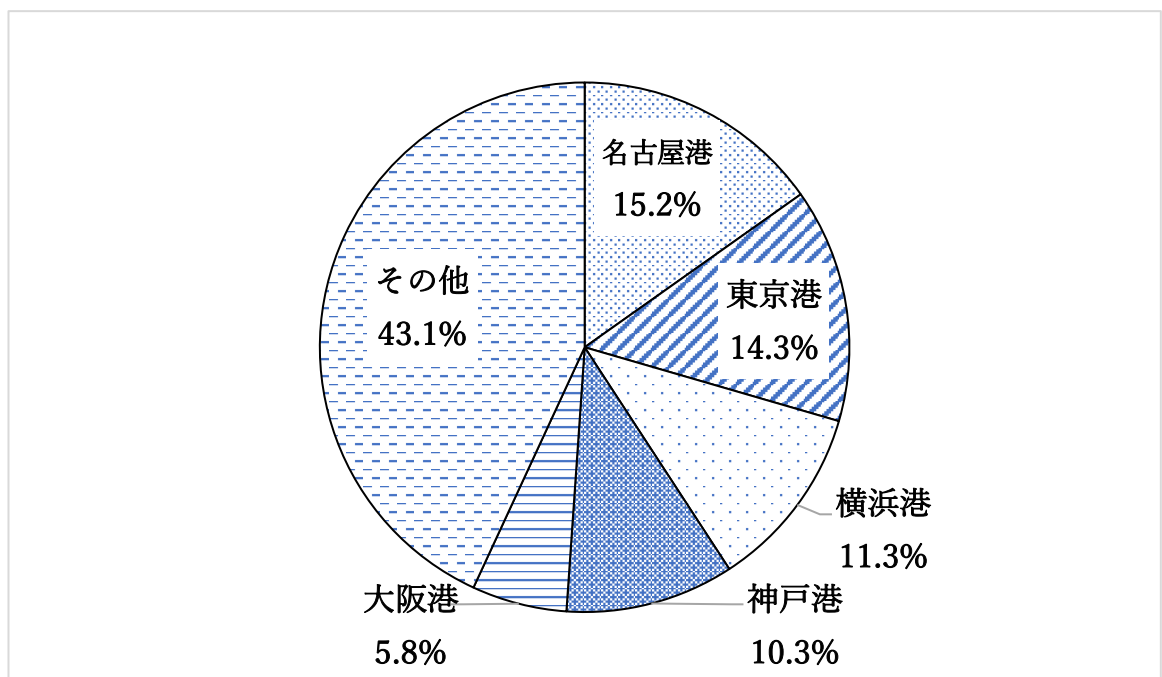
(1)

解答

順位	港湾名	総貿易額	輸出額	輸入額	総貿易額の 全国合計に占める割合
1	名古屋港	226,689	150,299	76,390	15.2%
2	東京港	213,144	77,461	135,682	14.3%
3	横浜港	167,633	90,169	77,464	11.3%
4	神戸港	153,179	96,726	56,453	10.3%
5	大阪港	86,721	27,657	59,064	5.8%
6	千葉港	54,561	7,405	47,156	3.7%
7	三河港	46,978	35,638	11,340	3.2%
8	博多港	38,474	24,403	14,071	2.6%
9	四日市港	30,888	8,467	22,422	2.1%
10	水島港	29,449	10,690	18,760	2.0%
全国合計		1,489,078	697,558	791,520	100.0%

(2)

解答



〔問題 2〕

解答例

名古屋港は、トヨタの工場が密集している豊田市が近く、自動車の輸出が多くなるため輸出額の方が高い。東京港は、人口過密地域の東京が近いことから、物資の需要が多くなるため輸入額の方が高くなる。

〔問題 3〕

解答例

日本が国際的な競争に敗れ、寄港地として選ばれないことで経済発展に影響が出てしまう。

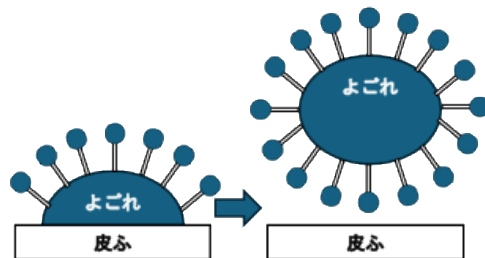
解説

コンテナ船は大型であればあるほど、一度に多くの荷物を運べることから、輸送コストを安くおさえることが可能となる。そのため、世界ではコンテナ船の大型化が進んでいる。また、同時に大型コンテナ船に対応できるように港湾を深くする国も増えている。日本の港湾の深さが変わらない場合、今後も最大のコンテナ船が日本に入港できないこととなる。よって、大型コンテナが日本に入港することはなく、アジアの周辺国に寄港してから日本でも対応可能なコンテナ船に積み荷を変え、日本に運ばなければならない。寄港地として選ばれなくなると、その地域での経済活動がなされなくなり、地域の経済活性化もできなくなってしまふ。

3

〔問題 1〕

解答



解説

資料 1 の情報を整理して作図をすることが重要である。界面活性剤が親油基をよごれ側に向け、親水基を水側に向けてまわりを取り囲んでいる様子を書き、その後皮ふからよごれが離れて浮かんでいる様子を書く必要がある。

〔問題 2〕

解答

UFB は、よごれを吸着して浮かせるはたらきをする。そのため、石けんを使う必要がなく、石けんを流す水も必要ではなくなる。少ない水量でよごれを落とすことができるため、節水につながる。

解説

会話文の中で**先生**は、「プラスの電気を運びやすいよごれを UFB が吸着して浮かせるはたらきがある」と言っている。このことから、UFB を使用すると石けんを使わなくてもよごれを落とすことができることがわかる。石けんを使うと、石けんを流す水も必要となるが、UFB を使用すると、石けんを流す水が必要ではなくなるため、節水につながる。

〔問題 3〕

解答

- ・ UFB は水中に長くとどまり酸素を根に届けやすくする。そのため、植物が呼吸しやすくなり、生育がよくなる。
- ・ カリウムなどのプラスの電気を持っている栄養素を UFB が吸着することで、植物が効率よく栄養素を吸収することができる。

解説

会話文の中で**先生**は、「UFB はとても小さいので、浮上せずに水の中に長くどまり、壊れません。長ければ数ヶ月間も、水中に残っているそうです。」と言っている。このことから、UFB を使用すると内部に酸素が長く残り続けることがわかる。そのため、水道水に比べて、根から吸収する酸素の量が多くなり、呼吸しやすくなるため、生育が良くなる。また**先生**は、「カリウムなどの栄養素はプラスの電気を持つイオンとして土の中の水にとけこんでいるものがあります。」と言っている。UFB はプラスの電気を持っている栄養素（イオン）を吸着するため、植物が根から吸収する栄養素の量も多くなることに着目する。

〔問題 4〕

解答

UFB は水の中のよごれを吸着することができること。また、水の中の微生物のはたらきを強めることができるため、よごれを分解しやすくなること。これらから、水をきれいにすることができ、安全な水が得られるようになるから。

解説

〔問題 2〕より、UFB がよごれを吸着できていることがわかっているため、水質浄化に利用できると考えられる。また、会話文の中で**先生**が、「動物や植物の活動やはたらきを強めることができる」と言っていることから、UFB が微生物のはたらきを強めることが考えられる。水の中の微生物は水のよごれを分解してくれるため、水をきれいにすることができ、安全な水が得られることにつながると考えられる。

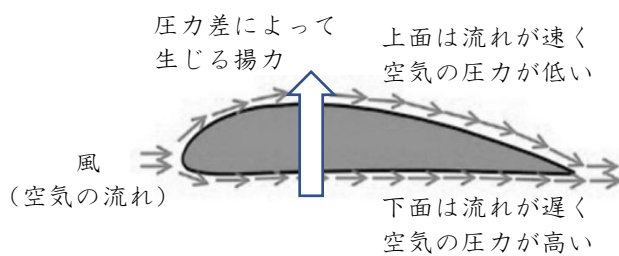
適性検査Ⅲ 解答・解説

1

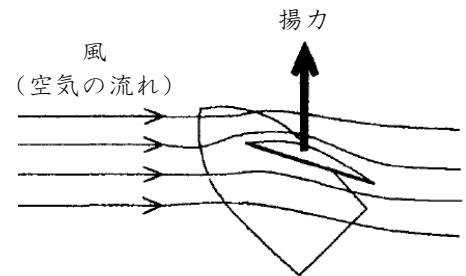
〔問題1〕

- 解答 (1) 風が翼や傘の上下に分かれたときに、下側の風は真っすぐ進むが、上側の風は翼や傘の面にそってカーブして進む。真っすぐ進む側から、カーブして進む側に力がはたらくから。
- (2) ヨットの帆が風を受けてふくらみ、ふくらんだ側を進む風は帆にそってカーブして進むから、帆がふくらんだ側に向かって揚力がはたらく。

- 解説 (1) **図ア**のように翼の上面と下面に分かれた空気は、コアンダ効果により翼に沿って流れる（コアンダ効果）。上面を流れる空気の方が、下面を流れる空気よりもスピードが速く、上面の空気の圧力のほうが下面より低くなる（ベルヌーイの定理）。この圧力差によって翼に生じる上向きの力が揚力である。
- (2) ヨットが風上側へ向けて進むとき、ヨットの帆が風を受けてふくらみ、ふくらんだ側を進む風は帆にそってカーブして進む。（1）と同じように、帆がふくらんだ側の空気の圧力が低くなり、帆がふくらんだ側に向かって揚力がはたらく（**図イ**）。



図ア



図イ

〔問題2〕

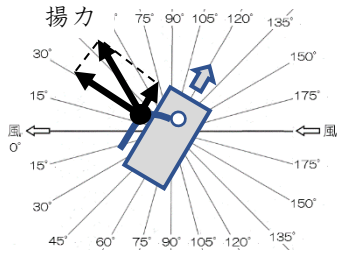
- 解答 (1) 帆に使うビニールシートを、紙やアクリル板などの同じ形で同じ面積のふくらまない材質の帆に変えて実験を行う。
- (2) 風の向きから右側に $90^\circ \sim 135^\circ$ の角度で風上側にしばらく進んだら、左側に $90^\circ \sim 135^\circ$ の角度に向きを変えて進む。これをくり返してジグザグに進めば、目的地に到着できる。



- 解説 (1) 揚力によって台車が風上側に進むことを確かめるためには、揚力がはたらかなければ進まないことを確かめればよい。したがって、揚力がはたらかない帆に変えて、その他はすべて同じ条件で実験を行えばよい。
- (2) 風上側に進みながら、ターンして向きを変えることをタッキングという。ヨットで風上側の目的地に進むときは、タッキングをくり返しながらかぎザグに進んでいく。

〔問題3〕

解答 (1)

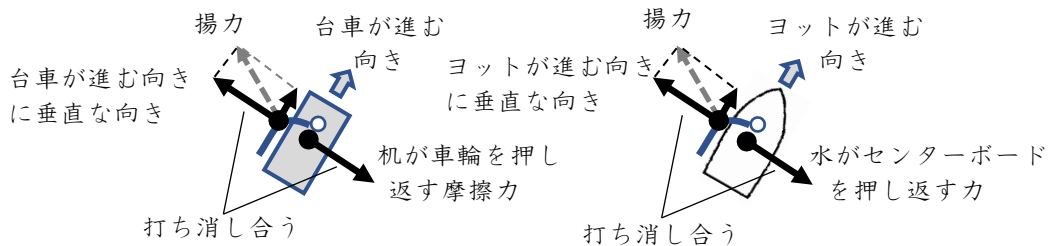


(2) 帆にはたらく揚力は、台車が進む向きと、それに垂直な向きに分解できる。台車が進む向きに垂直な向きでは、台車の車輪が机を押し、その反作用で机が車輪を押し返すまさつ力がはたらき、力が打ち消される。その結果、台車が進む向きのカだけが残って、台車は前進する。

(3) 台車の実験と同じように、帆にはたらく揚力は、ヨットが進む向きと、それに垂直な向きに分解できる。ヨットが進む向きと垂直な向きにヨットが流されようとする、ヨットの底にあるセンターボードが水を押し、その反作用で水がセンターボードを押し返し、力が打ち消される。その結果、ヨットが進む向きのカだけが残って前進する。

解説 (1) 帆にはたらく揚力によって台車は、進む向きに垂直な向きにも押され、台車の車輪が机を押し。その反作用で机が車輪を押し返し、垂直方向の力を打ち消す（まさつ力）。その結果、台車が進む向きのカだけが残って、台車は前進する。

(2) (1)と同じように、帆にはたらく揚力によってヨットは、進む向きに垂直な向きにも押され、水中にあるセンターボードが水を押し。その反作用で水がセンターボードを押し返し、垂直方向の力を打ち消す（水の抵抗力）。その結果、ヨットが進む向きのカだけが残って前進する。



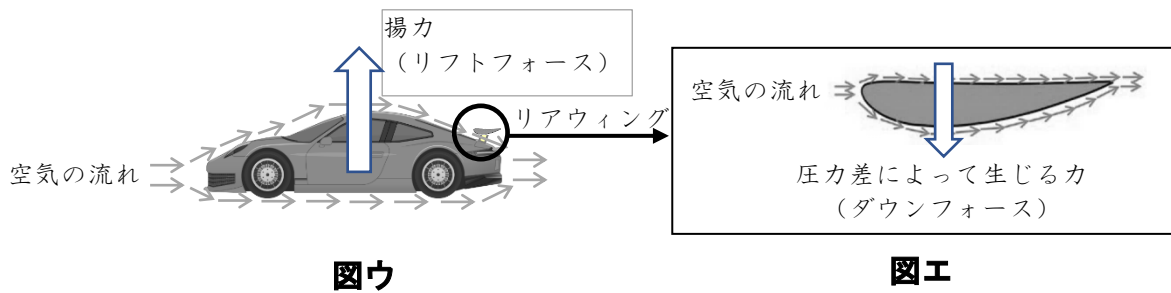
〔問題4〕

解答 欠点：車体にあたった空気は車体の上下に分かれ、下側の空気は真っすぐ進むが、上側の空気は車体にそってカーブして進む。その結果、車体全体に揚力がはたらき、タイヤの力がしっかりと地面に伝わらなくなるため、安全性が低下する。

欠点をリアウィングで補うことができる理由：

車体の上側を流れてきた空気がリアウィングの上下に分かれ、上側の空気は真っすぐ進むが、下側の空気はリアウィングにそってカーブして進む。その結果、リアウィングには下向きの力がはたらき、タイヤの力がしっかりと地面に伝わるようになり、安全性が向上する。

解説 スポーツカーは、車体のまわりの空気の流れをよくするように、**図ウ**のようななめらかな形にデザインされているが、車体上側の空気が車体にそってカーブして進むため圧力が低くなり、車体全体に揚力がはたらく（リフトフォースと呼ばれる）。その結果、タイヤの力がしっかりと地面に伝わらなくなると、曲がったり止まったりする力が弱くなり、安全性が低下してしまう。車体後部に取りつけたリアウィングは、**図エ**のように飛行機の翼を上下逆さにしたような形をしており、車体の上側を流れてきた空気がリアウィングの上下に分かれる。リアウィングの下側の空気はリアウィングにそってカーブして進むため、流れが速くなり空気の圧力が低くなって、リアウィングには下向き力がはたらく（ダウンフォースと呼ばれる）。その結果、タイヤの力がしっかりと地面に伝わるようになり、高速走行の安全性が向上する。



2

〔問題 1〕

(1) 解答 1 1 0 1 1

解説 $27 = 16 + 8 + 2 + 1$
 $= [10000] + [1000] + [10] + [1]$
 $= [11011]$

(2) 解答 1 9

解説 $[10011] = [10000] + [10] + [1]$
 $= 16 + 2 + 1$
 $= 19$

〔問題 2〕

(1) 解答 2 5 6

解説 $\langle 100 \rangle = 16 \times 16 = 256$

(2) 解答 1 0 6

解説 $\langle 6A \rangle = 6 \times 16 + 10 = 106$

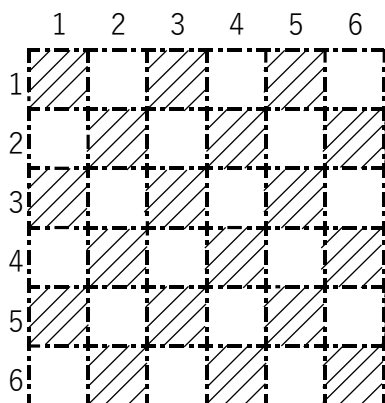
〔問題 3〕

解答 答え C 7

理由 前半の[1 1 0 0]は10進法で12を表し、12は16進法で「C」と表す。
 後半の[0 1 1 1]は10進法でも16進法でも7を表すので、合わせて[1 1 0 0 1 1 1]はC7である。

〔問題 4〕

解答



解説 行数と列数を足して偶数のマス目に斜線をぬる。

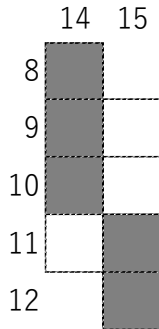
〔問題5〕

解答 答え p

考え方 [0 1 1 1 0 0 0 0]の前半部分の[0 1 1 1]は10進法でも16進法でも7を表し、後半部分の[0 0 0 0]は10進法でも16進法でも0を表す。あわせて16進法では<70>は**表4**より「p」となる。

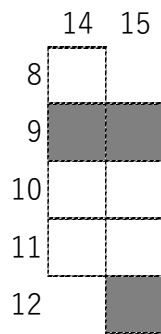
〔問題6〕

解答



解説 「a」は**表4**より16進法で<61>と表される。<6>は2進法で[0 1 1 0]、<1>は2進法で[0 0 0 1]より<61>は2進法で[0 1 1 0 0 0 0 1]と表される。これを**図6**の順番で当てはめると**図A**のようになる。**図A**を〔問題4〕のように行数と列数を足して偶数になるマス目は白と黒の色を反転させると、**図B**となりこれが答えである。

図A マスクなし



図B マスクあり

