



## # IT委員会とは..?

もともとは星陵祭チーフ会のもとで、映像配信やオンライン整理券システム開発などの活動をしてきた「IT部隊」が、星陵祭以外でも全校のITに関する仕事を通して学校生活をより良くするために2023年1月に有志による委員会となりました！

## # 新メンバー募集中！

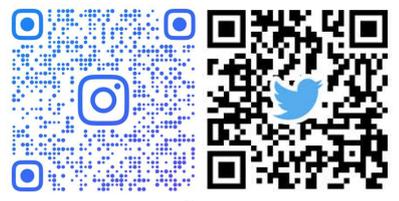
プログラミングやパソコンを使うことが好き・得意な方・興味がある方、ITの様々な分野と一緒に学んでいきましょう。きっと将来に渡って役立つはずです。また、ITが得意でなくてもできる仕事がたくさんあります。

下のQRコードのフォームから応募してください

## # もっと知りたい！

4/21 昼休み @社会科教室

IT委員会についてもっと詳しい説明を行います。ぜひお越しください！



公式SNS

# IT委員からの挑戦状「絶体絶命!?

vol. 1/5

## 愛茶くんを助けよう

全5種類あるよ！周りの人と協力して全問正解を目指そう！

解答→



愛茶(IT)くんは、日比谷高等学校にて合格を勝ち得た。益々に激しい解放感を味わう春休みを過ごした後、彼は入学式を迎えることとなった。事実、情報科の春季課題として、AND回路・OR回路・NOT回路を用いた、足し算に焦点を当てた計算機の製作が要求されていたが、愛茶くんは春休みを過剰に享受してしまっただけで、未だ一切の作業に着手していない。迅速に課題を完遂する必要性を痛感した愛茶氏は、教科書販売にて購入した回路キットを開封するも、なんと。AND回路・OR回路・NOT回路が全く含まれていなかった。キットに含まれていたのは唯一NAND回路だけであり、その上膨大な量が用意されていたため、使用するだけでも余りある程度にしか消費されず、欠乏する心配は皆無であった。

愛茶くんは窮地に陥っていたが、なんとかNAND回路だけを用いてAND回路やOR回路・NOT回路を再現することを考えている。

この状況において、彼はどのように対処すべきであろうか。

0と1だけで表されるコンピュータの内部では、真と偽だけであらわされるデータの演算を行っています。

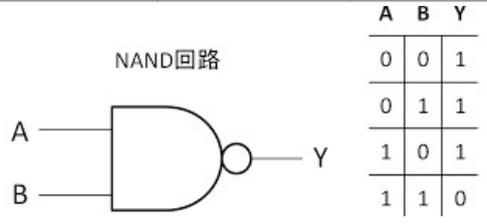
**AND回路** 両方とも真になればONになる

**OR回路** 片側が真になればONになる

**NOT回路** 入力と逆の出力をする

これらの他にもNAND回路と呼ばれるものがあります。これはAND回路とNOT回路を繋げたもので、出力はAND回路の正反対になります。

	AND回路	OR回路	NOT回路																																				
図記号																																							
真値表	<table border="1"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table border="1"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	A	B	0	1	1	0
A	B	C																																					
0	0	0																																					
0	1	0																																					
1	0	0																																					
1	1	1																																					
A	B	C																																					
0	0	0																																					
0	1	1																																					
1	0	1																																					
1	1	1																																					
A	B																																						
0	1																																						
1	0																																						



## # IT委員会とは..?

もともとは星陵祭チーフ会のもとで、映像配信やオンライン整理券システム開発などの活動をしてきた「IT部隊」が、星陵祭以外でも全校のITに関する仕事を通して学校生活をより良くするために2023年1月に有志による委員会となりました！

## # 新メンバー募集中！

プログラミングやパソコンを使うことが好き・得意な方・興味がある方、ITの様々な分野と一緒に学んでいきましょう。きっと将来に渡って役立つはずです。また、ITが得意でなくてもできる仕事がたくさんあります。

下のQRコードのフォームから応募してください

## # もっと知りたい！

4/21 昼休み @社会科教室

IT委員会についてもっと詳しい説明を行います。ぜひお越しください！



公式SNS

## IT委員からの挑戦状

vol. 2/5

全5種類あるよ！周りの人と協力して全問正解を目指そう！

日比谷亜依斗(あいと)くんは、入学式早々、隣の友達に偏差値を聞いた。すると、

「当てずっぽうで言ってみてよ。

- ・ 正解
- ・ 正解よりも上
- ・ 正解よりも下

だけで答えてあげる」

と言われました。

亜依斗くんはどうすれば最小回数で答えに辿り着けるか考えました。

最も運が悪い場合でも確実に当てるためには、亜依斗くんは何回質問する必要があるのでしょうか

## 「突撃！ となりの偏差値！」

【条件】

偏差値は0.1ポイント刻み

この年の入学者数は325人

偏差値の上限は80ポイント

この年の最低偏差値は58.6ポイントだった

最も運が悪い時確実に当てるためには、  
58.6?, 58.7?, ..., 79.9?, 80.0?  
と全部で215回質問する必要があるのかな？



解答はこちら

## # IT委員会とは..?

もともとは星陵祭チーフ会のもとで、映像配信やオンライン整理券システム開発などの活動をしてきた「IT部隊」が、星陵祭以外でも全校のITに関する仕事を通して学校生活をより良くするために2023年1月に有志による委員会となりました！

## # 新メンバー募集中！

プログラミングやパソコンを使うことが好き・得意な方・興味がある方、ITの様々な分野と一緒に学んでいきましょう。きっと将来に渡って役立つはず。また、ITが得意でなくてもできる仕事がたくさんあります。

下のQRコードのフォームから応募してください

## # もっと知りたい！

4/21 昼休み @社会科教室

IT委員会についてもっと詳しい説明を行います。ぜひお越しください！



公式SNS

## IT委員からの挑戦状

vol. 3/5

全5種類あるよ！周りの人と協力して全問正解を目指そう！

日比谷高校に通うよび子さんは毎日放課後に、日比谷高校(座標:(0,0))から5つの予備校へ通っています(右図)。すべての授業を受けた後は翌朝も学校があるので日比谷高校に戻ってきます。とても疲れるのでできるだけ最短経路を選んで短い時間で学校まで戻ってきたいです。よび子さんを助けてあげましょう

### 【条件】

- ・ 出発時刻は18時
- ・ 地点間は直線距離で移動できる
- ・ 2地点間の距離はピタゴラスの定理より、 $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  で求められる
- ・ すべての地点をちょうど1回ずつ訪れる
- ・ お腹が空くので、22時よりも前にレストランを訪ねなければならない

### 【問題】

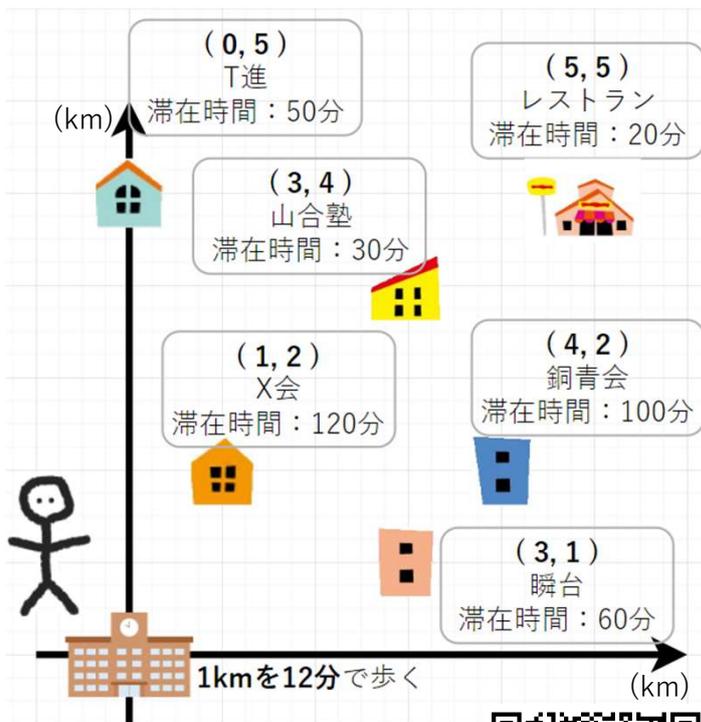
条件を満たす移動のうち、かかる時間が一番短い経路を選んだ場合、何分で日比谷高校まで戻ってこれるでしょう

①559.2分 ②587.5分 ③604.8分 ④621.7分

また、その最短経路を、訪れる地点を順番に並べて教えてください。

★よび子さんがさらに多くの予備校に通うことになった場合に備えて、訪れるべき地点が増えても最短経路を求めることができるアルゴリズムやプログラムはあるのでしょうか

## 限界！予備校生問題



解答→



名称や設定は全て架空のもので  
実在する企業・団体・個人等とは  
関係ありません

## # IT委員会とは..?

もともとは星陵祭チーフ会のもとで、映像配信やオンライン整理券システム開発などの活動をしてきた「IT部隊」が、星陵祭以外でも全校のITに関する仕事を通して学校生活をより良くするために2023年1月に有志による委員会となりました！

## # 新メンバー募集中！

プログラミングやパソコンを使うことが好き・得意な方・興味がある方、ITの様々な分野と一緒に学んでいきましょう。きっと将来に渡って役立つはずです。また、ITが得意でなくてもできる仕事がたくさんあります。

下のQRコードのフォームから応募してください

## # もっと知りたい！

4/21 昼休み @社会科教室

IT委員会についてもっと詳しい説明を行います。ぜひお越しください！



公式SNS

## IT委員からの挑戦状

vol. 4/5

全5種類あるよ！周りの人と協力して全問正解を目指そう！

.....  
課題テスト前日。不真面目な新日比谷生であるK君は、実は今日、入学課題に初めて手を付けました。彼はもう課題をすべて終わらせるのは諦め、せめてテストの点だけでも取るために、各課題ごとに、終わるまでの所要時間と、終わることでテストの点がどれくらい上がるのかを推測し、右の表にまとめました。また、その他基本情報も表の下にまとめました。

さて、これらに基づいて最善の行動をとる場合、彼の課題テストの総得点は何点になるでしょう？

## 宿題 取捨選択

		所要時間	点の上がり幅
国語	現代文	3時間	26点
	古典	3時間	30点
数学	タクシード	5時間	36点
	紅チャート	3時間	20点
英語	副読本	3時間	20点
	英文法	4時間	36点

- ・課題テストの配点は国数英それぞれ100点ずつである
- ・ノー勉の場合、30点しか取ることができない
- ・最後まで終わらなかった課題がある場合、その課題の点の上がり幅は0点とする
- ・勉強時間は12時間確保する
- ・当日に行うテスト対策については考えない



名称や設定は全て架空のもので  
実在する課題・教材・試験等とは  
関係ありません

解答はこちら



## # IT委員会とは..?

もともとは星陵祭チーフ会のもとで、映像配信やオンライン整理券システム開発などの活動をしてきた「IT部隊」が、星陵祭以外でも全校のITに関する仕事を通して学校生活をより良くするために2023年1月に有志による委員会となりました！

## # 新メンバー募集中！

プログラミングやパソコンを使うことが好き・得意な方・興味がある方、ITの様々な分野と一緒に学んでいきましょう。きっと将来に渡って役立つはずです。また、ITが得意でなくてもできる仕事がたくさんあります。

下のQRコードのフォームから応募してください

## # もっと知りたい！

4/21 昼休み @社会科教室

IT委員会についてもっと詳しい説明を行います。ぜひお越しください！



公式SNS

## IT委員からの挑戦状

vol. 5/5

全5種類あるよ！周りの人と協力して全問正解を目指そう！

不真面目な日比谷生のS君は数学の授業を寝てしまい、先生の話の話を全く聞いていなかった。テスト当日、一問目から中学校では見たこともない計算記号が並んでいた。S君は答えを写した課題に載っていた恒等式をいくつか思い出すことができた。真面目であろう君も今はS君になりきって恒等式から計算記号の意味を探し出し、目の前の問題を解いてみよう。

## 問題

$$9\$8\text{€}7\text{¥}6 = ?$$

「 \$ € ¥ 🤪 」

↓思い出した恒等式

$$5\text{€}3=2$$

$$3\text{€}5=3$$

$$7\text{€}2=1$$

$$3\text{¥}5=243$$

$$5\text{¥}3=125$$

$$7\text{¥}2=49$$

$$5\$3=12$$

$$3\$5=3$$

$$7\$2=111$$



解答はこちら