0:0:3.940 --> 0:0:15.680  
波止元 仁\_東京  
はい、じゃあ今日はええ 11 ページから、あのところであのベクトルの成分表示をええ、理解してえ？

0:0:15.680 --> 0:0:15.800  
波止元 仁\_東京  
え？

0:0:15.880 --> 0:0:19.160  
波止元 仁\_東京  
演算法則も理解するというのが今回の目標です。

0:0:20.620 --> 0:0:25.740  
波止元 仁\_東京  
え、なんでこんな数値化をするかっていうと、まあ、これ代表系が入ってるもんなんですが。

0:0:29.630 --> 0:0:38.910  
波止元 仁\_東京  
ベクトルがほしいっていう定義を思い出してくれれば、あの平行移動してええ、こうぴったり重なるべく同じものだと見なします。

0:0:40.430 --> 0:0:43.390  
波止元 仁\_東京  
ねだから絵で言うこの何巻できる？

0:0:43.390 --> 0:0:44.470  
波止元 仁\_東京  
は全部同じファンです。

0:0:45.450 --> 0:0:46.930  
波止元 仁\_東京  
うんで。

0:0:52.410 --> 0:1:0.970  
波止元 仁\_東京  
まあ、同じものをあの同じもんだとこう認識をするためには、やっぱこう数値が入らないとダメなんです。

0:1:1.370 --> 0:1:2.330  
波止元 仁\_東京  
まあわかりやすいんです。

0:1:2.410 --> 0:1:15.620  
波止元 仁\_東京  
場合もあるんだけども、でええ、こういうふうにこう数値化したらわかりやすいのであの X の方について y の方に進んでいるようなベッドになっていうのはわかりやすいので。

0:1:16.180 --> 0:1:24.340  
波止元 仁\_東京  
ええ、そういうのは使うのでええ、ベッドルを成分表示して、ええ、考えますっていうのが今日の話です。

0:1:26.130 --> 0:1:28.50  
波止元 仁\_東京  
でええ、どういうふうにするかっていうと。

0:1:32.30 --> 0:1:35.930  
波止元 仁\_東京  
こうベクトルがあったらベクトルの視点。

0:1:36.130 --> 0:1:37.570  
波止元 仁\_東京  
これが原点だと思って。

0:1:37.570 --> 0:1:54.980  
波止元 仁\_東京  
座標空間の座標平面に佐 々 木まあ2位っていう人がって言ったんだけども、そういうふうに X の項にいくついて y の二ついったかって、こう座標を使ってこう座標を用いてええこう縦に並べてええ表したこっちのこんなやつを。

0:2:0.340 --> 0:2:4.380  
波止元 仁\_東京  
こんなやつをええベクトルの成分表示と言います。

0:2:4.380 --> 0:2:9.390  
波止元 仁\_東京  
ベクトルの終点の座標やって成分表示をします。

0:2:11.390 --> 0:2:13.390  
波止元 仁\_東京  
で名前がついていて、ええこれ？

0:2:13.390 --> 0:2:17.190  
波止元 仁\_東京  
X 座標に対応する成分を X 成分と言います。

0:2:18.650 --> 0:2:21.930  
波止元 仁\_東京  
Y 座標に対応する成分のことを y 成分と言います。

0:2:23.350 --> 0:2:30.350  
波止元 仁\_東京  
もしくはもうこれ財源がいっぱい入ってきたら第一成分、第二成分って上が順番にええ、大相成分っていう言い方をすることもあります。

0:2:35.80 --> 0:2:40.600  
波止元 仁\_東京  
今これ話は二次元なんですが、三次元でも四次元でも一般的には同じです。

0:2:40.720 --> 0:2:44.40  
波止元 仁\_東京  
四次元って絵を描けないけど、ええ、気温はこう。

0:2:44.40 --> 0:2:47.400  
波止元 仁\_東京  
終点の座標でええベクトルの整備保持をします。

0:3:3.570 --> 0:3:4.410  
波止元 仁\_東京  
はい。

0:3:18.790 --> 0:3:21.70  
波止元 仁\_東京  
であとまた呼び名がついていて。

0:3:23.150 --> 0:3:33.30  
波止元 仁\_東京  
えっとその X の方向にええ、正の方向にあの長さが1の分だけ進むべきことをええ、これは一ベクトルです。

0:3:33.470 --> 0:3:36.590  
波止元 仁\_東京  
だから成分であったら一ゼロっていう成分。

0:3:38.330 --> 0:3:38.570  
波止元 仁\_東京  
はい。

0:3:38.570 --> 0:3:50.670  
波止元 仁\_東京  
大丈夫で E2 レッドルっていうのは、今度はこの y 軸の正の方向にあの長さ一だけ進んだベクトルをえ？

0:3:50.670 --> 0:4:3.950  
波止元 仁\_東京  
E2 ベッドへと入ってで、これらをあの座標平面であれば、ええ、二つなんだけどもええこう軸上の性の方向に長さに先生たちのことをええ、基本ベクトルという。

0:4:9.690 --> 0:4:17.410  
波止元 仁\_東京  
三次元であったら一個ゼット方向にありますから、あの言いたい E3 点を含めてええ、基本ベクトルと言います。

0:4:31.580 --> 0:4:35.740  
波止元 仁\_東京  
どうしたらね、こう下に書いてあるのはええ、これはベクトルのええ。

0:4:35.780 --> 0:4:38.140  
波止元 仁\_東京  
いくつかのあの性質です。

0:4:38.300 --> 0:4:42.380  
波止元 仁\_東京  
ええ a ベッドルート B ベッドルがここに座標。

0:4:42.500 --> 0:4:44.420  
波止元 仁\_東京  
ええ、成分表示をされている場合に。

0:4:46.50 --> 0:4:59.410  
波止元 仁\_東京  
ええ、内閣提出で例えばゼロベクトルって言ったら、始点と終点が同じベッドで、まあ、始点は減点にとっているので、重点もあの視点と同じっていうことはゼロベッセルっていうのはゼロゼロっていう。

0:4:59.450 --> 0:5:0.850  
波止元 仁\_東京  
ええ、成分のベクトルです。

0:5:6.380 --> 0:5:21.100  
波止元 仁\_東京  
で a ベクトルの大きさ言ったらこの長さのことですが、これ、長さはこれはもうあの座標平面の中の距離の方式を使ってやると、こういうふうにね距離の防止ですね。

0:5:21.100 --> 0:5:21.380  
波止元 仁\_東京  
すねこ。

0:5:27.990 --> 0:5:33.230  
波止元 仁\_東京  
でええ二つのベッドが優しいっていうのはええ、この視点が今原点ですから。

0:5:33.390 --> 0:5:40.710  
波止元 仁\_東京  
ええ、この二つのベクトルの成分がすべて同じっていうにならないと、ええ行為をしてかからないということになります。

0:5:46.870 --> 0:5:57.870  
波止元 仁\_東京  
え、デッキョウの足し算とか被弾とかいうのもええ成分表示されれば、こんなふうに各成分を足し引きするっていうことがの性質なります。

0:5:58.890 --> 0:6:2.50  
波止元 仁\_東京  
作ってあったり書くんだで引くってやったら隠せるが引きます。

0:6:7.330 --> 0:6:8.450  
波止元 仁\_東京  
あのここまでいいですか？

0:6:13.160 --> 0:6:23.40  
波止元 仁\_東京  
あのベクトルを競売する実売するっていうのもええ、これもなしでええ、すべての成分をまあ、そうしないとあの抜きが保たいないと。

0:6:24.710 --> 0:6:26.310  
波止元 仁\_東京  
人も競売にならないですね。

0:6:34.600 --> 0:6:51.880  
波止元 仁\_東京  
でこれは下は KA ベクトルの大きさなんですがね、これはもうここまではまあやったことで、でそれはもうさっきやったことから大きさがこうだから、ベクトルの大きさのところに介入したら、これをまあこんなの。

0:6:56.380 --> 0:6:58.660  
波止元 仁\_東京  
質問ですかはい。

0:7:18.240 --> 0:7:18.400  
波止元 仁\_東京  
F。

0:7:33.750 --> 0:7:35.310  
波止元 仁\_東京  
知らなくなってしまってるけど。

0:7:41.760 --> 0:7:42.560  
波止元 仁\_東京  
感じだったっけ？

0:7:42.600 --> 0:7:43.0  
波止元 仁\_東京  
よかった。

0:8:49.610 --> 0:8:50.330  
波止元 仁\_東京  
うん。

0:9:18.170 --> 0:9:18.890  
波止元 仁\_東京  
えっと？

0:9:22.300 --> 0:9:22.740  
波止元 仁\_東京  
じゃあ。

0:9:49.260 --> 0:9:51.660  
波止元 仁\_東京  
はい、じゃあ大体どうでしょう？

0:10:0.670 --> 0:10:0.830  
波止元 仁\_東京  
わ。

0:10:41.200 --> 0:10:43.320  
波止元 仁\_東京  
じじゃあ大体ですか？

0:10:43.320 --> 0:10:44.160  
波止元 仁\_東京  
でえっと？

0:10:44.160 --> 0:10:58.880  
波止元 仁\_東京  
この演算法則を使うと、ええ、こういうえっと与えられたベクトルがあって、 a ベクトルがあってでこれをその今一ベットといい、ベットルっていう二つの方向で分解したい。

0:10:59.280 --> 0:11:8.160  
波止元 仁\_東京  
であった場合はえっと、このディレクター a レクトリって言ったらこんな風にあの A10 っていうレベルと 0A に来てるっていうその場に分解できますね。

0:11:10.360 --> 0:11:22.20  
波止元 仁\_東京  
でええ、英規テロっていうのはこう H かけるええ、一ゼロベッドルというふうになりますから、これで E1 レットルとええ、あとはE2のもなしで E2 ベッドに分解される。

0:11:23.300 --> 0:11:26.220  
波止元 仁\_東京  
あのこう物理の方でもええ、こんな計算食べて。

0:11:26.220 --> 0:11:33.860  
波止元 仁\_東京  
算自体はこう数値であってこなかったかもしれないけど、こう別途力を二つの方で分解して、ええ考えるっていうことはよくやります。

0:11:34.900 --> 0:11:45.220  
波止元 仁\_東京  
その時に今こう簡単だから、こういい G2 を使ってこう表せるんだけど、あのこれからまた進んでいくともっと別のあの意味のあるベッドによってこう分解したいってあります。

0:11:46.160 --> 0:11:58.240  
波止元 仁\_東京  
まあこういうそういう時の表記の資格をして、ええ、このまあ今 E1 と E で分解すると、E1のなんとかバイトE2のなんとか倍で足したものがええベクトルだというようになります。

0:12:4.710 --> 0:12:8.550  
波止元 仁\_東京  
あのでまあまあいいか。

0:12:8.630 --> 0:12:11.510  
波止元 仁\_東京  
ちょっとまずええ出てきますから、こういう文化の仕方。

0:12:13.540 --> 0:12:14.700  
波止元 仁\_東京  
ええじゃ次。

0:12:17.160 --> 0:12:22.800  
波止元 仁\_東京  
次にこれでいいかええじゃあねええ、この a vector と。

0:12:24.280 --> 0:12:26.480  
波止元 仁\_東京  
T ベクトルがこう与えられたとします。

0:12:29.50 --> 0:12:29.330  
波止元 仁\_東京  
え？

0:12:31.570 --> 0:12:33.290  
波止元 仁\_東京  
まあ、これやったら検収に。

0:12:34.740 --> 0:12:35.220  
波止元 仁\_東京  
ましょうか？

0:12:38.360 --> 0:12:39.240  
波止元 仁\_東京  
じゃいいですか？

0:12:43.400 --> 0:12:51.360  
波止元 仁\_東京  
ええ 5A と B がフォーベクトルで与えられたとして、あの時に 2A ベクトル引く B ベクトルとその大きさ努めてみましょう。

0:12:52.120 --> 0:13:1.640  
波止元 仁\_東京  
言うんだけども 2A ベッド P ベッドルーはっていうとねこうエーベットのリバイスでスビーベストだからこんな感じですね。

0:13:1.720 --> 0:13:7.400  
波止元 仁\_東京  
ベッドは2倍するっていうのは二っていうのはさっきの低倍ってみた時にええ、各成分は2倍する。

0:13:7.760 --> 0:13:8.840  
波止元 仁\_東京  
ええ、2の中に出ます。

0:13:10.580 --> 0:13:15.460  
波止元 仁\_東京  
じゃこれですでベクトルの引き弾っていうのは各成分同士の被弾です。

0:13:16.780 --> 0:13:17.260  
波止元 仁\_東京  
成功です。

0:13:19.880 --> 0:13:20.480  
波止元 仁\_東京  
わかりました。

0:13:21.680 --> 0:13:24.320  
波止元 仁\_東京  
この大きさはって言ったらねこう。

0:13:24.320 --> 0:13:33.770  
波止元 仁\_東京  
もう終点が五マイナス八っていう点と、あの視点の減点の距離だから、覚成分を二乗出してルートを取りますね。

0:13:33.890 --> 0:13:35.90  
波止元 仁\_東京  
ラー計算でいきます。

0:13:37.950 --> 0:13:38.390  
波止元 仁\_東京  
オッケー。

0:13:40.900 --> 0:13:44.620  
波止元 仁\_東京  
ええ、じゃあ今解説したのが？

0:13:47.710 --> 0:13:51.710  
波止元 仁\_東京  
三次元だ今解説したのがええ。

0:13:54.530 --> 0:13:54.930  
波止元 仁\_東京  
どこになる？

0:13:54.930 --> 0:13:57.290  
波止元 仁\_東京  
じゃあ問の1点13。

0:13:58.950 --> 0:14:0.150  
波止元 仁\_東京  
でもあとテーブル表示ですね。

0:14:0.230 --> 0:14:0.630  
波止元 仁\_東京  
ですね。

0:14:0.630 --> 0:14:3.870  
波止元 仁\_東京  
あの問の1点12と問いの1点13。

0:14:3.870 --> 0:14:5.150  
波止元 仁\_東京  
らいやってみてください。

0:14:13.750 --> 0:14:18.430  
波止元 仁\_東京  
の問いの1点12と。

0:14:20.600 --> 0:14:21.600  
波止元 仁\_東京  
1点13ね。

0:15:33.900 --> 0:15:38.260  
波止元 仁\_東京  
えっとでこれは画面一旦あの閉じても大丈夫ですか？

0:15:41.80 --> 0:15:41.680  
波止元 仁\_東京  
なるほど。

0:18:31.420 --> 0:18:33.340  
波止元 仁\_東京  
はい、じゃああの前を見てください。

0:18:34.870 --> 0:18:37.390  
波止元 仁\_東京  
で今度は三次元の話に。

0:18:39.570 --> 0:18:40.570  
波止元 仁\_東京  
なるんですが。

0:18:44.80 --> 0:18:49.0  
波止元 仁\_東京  
そう、基本的な考え方先と考え方が先と一緒なので、こう省略してもいい。

0:18:50.510 --> 0:19:5.750  
波止元 仁\_東京  
例えばほら、ベックの成分表示である時も、基本はその座標空間の原点にベクトルの視点があるというふうにみなしてで、この終点の座標を使ってベクトル成分表示すると。

0:19:7.770 --> 0:19:15.290  
波止元 仁\_東京  
で呼び名はそれぞれ X 座標から Z 座標になぞらえて X 成分から YZ 成分っていうふうにまあ呼ぶと。

0:19:19.440 --> 0:19:23.200  
波止元 仁\_東京  
でさっき見た基本ベクトルは三次元の場合だと三つあると。

0:19:24.720 --> 0:19:33.600  
波止元 仁\_東京  
X 方向を y 方向をゼット方向にそれぞれ正の方向に長さ一進進んだベクトルを良い一から一三ベクトルとすると。

0:19:37.620 --> 0:19:38.300  
波止元 仁\_東京  
ええ、まあ。

0:19:44.210 --> 0:19:51.10  
波止元 仁\_東京  
あのさっきの二次元で見た計算が三次元でも、なんのこう変更なく行われることなく、ええ提起してます。

0:19:58.680 --> 0:19:59.280  
波止元 仁\_東京  
うん。

0:20:3.590 --> 0:20:6.150  
波止元 仁\_東京  
これはいいかなノート取りたいと言いますか？

0:20:8.460 --> 0:20:8.780  
波止元 仁\_東京  
ですか？

0:20:8.780 --> 0:20:11.100  
波止元 仁\_東京  
もうあの全くなしなのでね。

0:20:11.100 --> 0:20:12.260  
波止元 仁\_東京  
こんな絵でいった方ですね。

0:20:12.350 --> 0:20:13.30  
波止元 仁\_東京  
いい近いさん。

0:20:15.80 --> 0:20:17.720  
波止元 仁\_東京  
うんで性質もねえ。

0:20:17.720 --> 0:20:19.440  
波止元 仁\_東京  
次元外交入っただけで同じ。

0:20:21.50 --> 0:20:29.770  
波止元 仁\_東京  
あのこのもうえで解説しなくてもいいから、ベクトルで B ベクトルが、例えばこんな三次元ベクトルだって働いたときに、え？

0:20:29.770 --> 0:20:34.850  
波止元 仁\_東京  
こんなベクトルの例文表示と大きさ求めましょうと計算のルールは一緒です。

0:20:35.90 --> 0:20:53.150  
波止元 仁\_東京  
ええ2倍するとか3倍するとかだったら核成分を2倍、3倍してで足し引きやったら各成分を出し引きするとで成分が出てくると、そして長さはって言ったらええ先週やってたようにええ、原点とそのベッドの終点までの距離だから各成分を。

0:20:53.230 --> 0:20:56.970  
波止元 仁\_東京  
乗して出してルートを取るとやれば出てきます。

0:20:57.690 --> 0:20:58.530  
波止元 仁\_東京  
これでいいですか？

0:20:59.370 --> 0:21:1.90  
波止元 仁\_東京  
うん、ええじゃあ。

0:21:3.550 --> 0:21:4.310  
波止元 仁\_東京  
えっと？

0:21:7.30 --> 0:21:8.110  
波止元 仁\_東京  
ええ？

0:21:13.670 --> 0:21:16.590  
波止元 仁\_東京  
じゃあえっとね問の一点。

0:21:18.270 --> 0:21:19.710  
波止元 仁\_東京  
ええ、 15 か？

0:21:22.250 --> 0:21:29.130  
波止元 仁\_東京  
ああ、取引券 15 が対応するのでうんまあどれか一個ええやってみてくださいと1点15ね。

0:22:3.440 --> 0:22:5.240  
波止元 仁\_東京  
えっと、どこの時からこの辺かな？

0:22:14.190 --> 0:22:16.630  
波止元 仁\_東京  
あじゃちょっと時間取ってええ。

0:22:20.590 --> 0:22:21.390  
波止元 仁\_東京  
1点15です。

0:22:45.850 --> 0:22:50.730  
波止元 仁\_東京  
飯食ったのとかああいった感じで出るかなんですね。

0:22:52.530 --> 0:22:53.10  
波止元 仁\_東京  
あはい。

0:22:57.450 --> 0:22:57.810  
波止元 仁\_東京  
え？

0:23:4.330 --> 0:23:5.450  
波止元 仁\_東京  
まあ、ちょっと待ちますね。

0:23:5.450 --> 0:23:6.970  
波止元 仁\_東京  
ねじゃあまたこれ切りますね。

0:24:42.630 --> 0:24:52.220  
波止元 仁\_東京  
今度はあのこれを前やった内容になりますが、空間内の 2000 AB が与えられた時に。

0:24:53.630 --> 0:24:57.710  
波止元 仁\_東京  
でこの AB ベクトルというのをええ、計算します。

0:24:58.70 --> 0:25:3.940  
波止元 仁\_東京  
でええ、ここまではこれ、先週まででやったことなってます。

0:25:5.210 --> 0:25:11.530  
波止元 仁\_東京  
今ちょっとイメージ欲しいんだけど、 a と B がね、今 O はまあ、今空間の原点ですね。

0:25:11.530 --> 0:25:17.130  
波止元 仁\_東京  
エトリがあったらええ AB ベクトルって言ったら、終点の一ベクトルからしての一ベトつきましたよね。

0:25:20.90 --> 0:25:38.330  
波止元 仁\_東京  
流行ってねええで、それに対してええ OA ベッドルとか OB レットルっていうのはこの終点点 a 点 B を座標使って例文表示をするのでだから OA ベッドルはこの a の座標使って分かりますよね。

0:25:40.30 --> 0:25:43.630  
波止元 仁\_東京  
え OB レクトルはペンビーのだしを使っていきますね。

0:25:46.790 --> 0:25:53.30  
波止元 仁\_東京  
であと刻んだから各成分同士を引くと、この大きさはって言ったらね。

0:25:53.30 --> 0:25:57.60  
波止元 仁\_東京  
ほかの成分の二乗の和を取ってると取ります。

0:25:59.830 --> 0:26:2.470  
波止元 仁\_東京  
なんかもうこうどこ？大半やってることです。

0:26:2.470 --> 0:26:6.270  
波止元 仁\_東京  
あのここまでまあやってたけどねええ。

0:26:8.530 --> 0:26:9.850  
波止元 仁\_東京  
えっとじゃあ？

0:26:12.430 --> 0:26:14.350  
波止元 仁\_東京  
あのこれもいきなり練習だったら大丈夫ですか？

0:26:14.390 --> 0:26:14.790  
波止元 仁\_東京  
いりますか？

0:26:16.690 --> 0:26:31.250  
波止元 仁\_東京  
ね、例えばこんなレアとすると、レインゲート点火を与えられれば、テイビーレックスはって言えば、さっきの公式にを取って、こう終点、終点の一ベクトルから四点の一ベクトル今一ベクトルってことだったんだけど、視点は原点をですねえ。

0:26:31.330 --> 0:26:33.610  
波止元 仁\_東京  
そうやってやってでええ？

0:26:33.610 --> 0:26:39.10  
波止元 仁\_東京  
皇座長から一ベクトルをセミナーとしてで引き算ってなったら覚醒を引きます。

0:26:40.590 --> 0:26:46.140  
波止元 仁\_東京  
大きく触ったらさっきみたいにファクスのビジョン側を取ってると取ります JK さんでき。

0:26:47.370 --> 0:26:47.570  
波止元 仁\_東京  
け。

0:26:50.230 --> 0:26:53.910  
波止元 仁\_東京  
え、じゃあええと今この問題は？

0:26:56.530 --> 0:27:1.130  
波止元 仁\_東京  
えっと前後するんだけども、大大きさで求めてないからええ。

0:27:6.190 --> 0:27:8.950  
波止元 仁\_東京  
これで1点17だと1点17があの。

0:27:10.450 --> 0:27:13.210  
波止元 仁\_東京  
今やってる問題に対応しますから。

0:27:15.110 --> 0:27:16.710  
波止元 仁\_東京  
違う違うあの例題一点だ。

0:27:16.750 --> 0:27:18.390  
波止元 仁\_東京  
一点に各にやってるください。

0:27:18.470 --> 0:27:21.190  
波止元 仁\_東京  
あるからわかんないってなってもこう確認できます。

0:27:22.190 --> 0:27:23.630  
波止元 仁\_東京  
例題1件2の括弧にね。

0:27:30.610 --> 0:27:32.730  
波止元 仁\_東京  
じゃまたええ？

0:27:32.730 --> 0:27:35.210  
波止元 仁\_東京  
画面ノート取ってる人いますか？

0:27:40.800 --> 0:27:41.80  
波止元 仁\_東京  
じゃ。

0:30:24.520 --> 0:30:25.960  
波止元 仁\_東京  
じゃあまた前見てください。

0:30:27.510 --> 0:30:38.230  
波止元 仁\_東京  
ええで今度は飛ばして、今度はあの時間がねええ、ちょっとこれもうだいぶ余ってますから見に行きたいと思いますね。

0:30:38.750 --> 0:30:48.150  
波止元 仁\_東京  
ええで今度はね、直線のベクトル表示というところで、ええ、今日はあのベクトルの並行条件というのを。

0:30:51.750 --> 0:30:58.510  
波止元 仁\_東京  
ええ教科書のページでえっとええ 17 ページのええ例題1.3のあたりに対応するところになります。

0:30:59.740 --> 0:31:0.140  
波止元 仁\_東京  
うん。

0:31:1.400 --> 0:31:1.720  
波止元 仁\_東京  
はい。

0:31:5.290 --> 0:31:12.730  
波止元 仁\_東京  
まで希望のおさらいとして、あのちょっと便利活動が違うんだけど、こう実数全体の集合こうぶっとりやるってことです。

0:31:14.330 --> 0:31:15.90  
波止元 仁\_東京  
これ、出てきます。

0:31:16.970 --> 0:31:18.250  
波止元 仁\_東京  
であのこうね。

0:31:18.250 --> 0:31:25.170  
波止元 仁\_東京  
スモール営林ラージ a というのは集合エーに所属しているええエレメントがスモール a という意味です。

0:31:26.810 --> 0:31:28.90  
波止元 仁\_東京  
まあやったね、一年生の時。

0:31:29.530 --> 0:31:30.460  
波止元 仁\_東京  
思い出しました。

0:31:31.670 --> 0:31:33.670  
波止元 仁\_東京  
おはいじゃ。

0:31:35.930 --> 0:31:45.770  
波止元 仁\_東京  
ええねええ直線のベクトル表示をするために最初にベクトルの並行っていう定義を与えます。

0:31:55.800 --> 0:31:57.720  
波止元 仁\_東京  
でえっとね。

0:31:57.720 --> 0:32:8.960  
波止元 仁\_東京  
まあ、なんでこう直線をベッドルで表すのかとか、どうして単に直線が出てくるのかっていうんですが、ええ、これからえっとねええ、いつだろうな後期に入って。

0:32:10.620 --> 0:32:11.620  
波止元 仁\_東京  
ええだったっけ？

0:32:11.620 --> 0:32:15.810  
波止元 仁\_東京  
なええ、どっかで行列というのはどうです？

0:32:16.710 --> 0:32:26.270  
波止元 仁\_東京  
まあだいぶ時間、あれあの多分こう開けたらあの行列っていうのは、あのいろんなこう現象をええモデル化する時に使われる一番理想的な状況になっています。

0:32:27.390 --> 0:32:41.890  
波止元 仁\_東京  
でええ、自動的な状況と含まれて直線的な動きしかしないと直線的なけしかしないようなものはええ行列を使ってあるとでその行列を使って調べていく時に、その行列をいくつかにも分解して考えます。

0:32:43.430 --> 0:32:54.550  
波止元 仁\_東京  
だからこう複雑なそんに見える動きがあるんだけども、実はそれ行列やらせればすごくまあ綺麗な形で分解できるで、その各分解される方向は直線っていうことになるので。

0:32:54.910 --> 0:32:57.710  
波止元 仁\_東京  
ええ、直線っていうのをええ、ベクトルを使って表せたり。

0:32:59.620 --> 0:33:4.260  
波止元 仁\_東京  
ええでええ今ええベクトルのええ平行という定義です。

0:33:4.860 --> 0:33:9.780  
波止元 仁\_東京  
ええ、これは絵でいくと二つのベッドルがゼロベットルではない。

0:33:11.530 --> 0:33:14.930  
波止元 仁\_東京  
ような場合を考えてでええ？

0:33:14.930 --> 0:33:16.530  
波止元 仁\_東京  
二つのベッドでは平行。

0:33:18.720 --> 0:33:20.600  
波止元 仁\_東京  
いう定義はね、こんな状態です。

0:33:20.800 --> 0:33:26.840  
波止元 仁\_東京  
ええ、ベクトルと B ベクトル、こんな平行みたいなでこの数式キャラクターどうなるかっていうことなんだけども、え？

0:33:26.840 --> 0:33:36.320  
波止元 仁\_東京  
片っぽのエクトプルをあるティーバイする別に a ベッドでできるどっちかをティーバイっていうピーバイっていうのは、この二つのベクトルに大下数です。

0:33:36.440 --> 0:33:50.550  
波止元 仁\_東京  
なんでもいい T じゃなくて違いしてやるとなんかコメディいったら、この二レッドを EY する言いましたら、まあこう伸びるで伸びるんだけども、どういう基倍かっていうと伸ばして並行為をさせたらぴったり貸しまるように。

0:33:51.950 --> 0:33:57.750  
波止元 仁\_東京  
ようないいが存在するときに、ええ a と B は平行だというふうに。

0:34:2.720 --> 0:34:5.240  
波止元 仁\_東京  
例えば、どんなものが英語がっていくと。

0:34:13.820 --> 0:34:15.540  
波止元 仁\_東京  
今先にコンベックスできたら？

0:34:20.590 --> 0:34:21.830  
波止元 仁\_東京  
ええ、このええ？

0:34:31.60 --> 0:34:34.180  
波止元 仁\_東京  
ええじゃあ水分1円ファン。

0:34:39.430 --> 0:34:40.950  
波止元 仁\_東京  
例えばねええ、じゃあ？

0:34:42.300 --> 0:34:44.300  
波止元 仁\_東京  
ああの一っていう。

0:34:51.390 --> 0:34:52.990  
波止元 仁\_東京  
えっともう一個じゃベクトルとして。

0:34:55.430 --> 0:34:56.510  
波止元 仁\_東京  
ええ、入れたんでしょう？

0:34:57.530 --> 0:34:59.330  
波止元 仁\_東京  
うん、じゃあこれ平行ですよね？

0:35:1.310 --> 0:35:8.110  
波止元 仁\_東京  
あににいってどうやったらこういうんだけど、あのエイレクトルを 1/2 倍すれば E 版ベクトルになります。

0:35:9.450 --> 0:35:12.290  
波止元 仁\_東京  
あるいはイーワンベックスを2倍すれば、ええ、ベックスになります。

0:35:13.90 --> 0:35:14.170  
波止元 仁\_東京  
確か踏んだら取れるよね？

0:35:15.230 --> 0:35:20.910  
波止元 仁\_東京  
成功っていうかだけど、例えばええ、もう明らかだけども。

0:35:24.110 --> 0:35:29.230  
波止元 仁\_東京  
ジーニーベッドルはどんなに頑張ってもティーバイやってもイーキベットにはならない。

0:35:31.210 --> 0:35:42.450  
波止元 仁\_東京  
などんな P 持ってきてもならないので、まあこう予算に今予想向いてるからこう向きを変えるっていう操作をしないとええ並行為をした刀穴重ならないですね。

0:35:44.290 --> 0:35:49.930  
波止元 仁\_東京  
まさにこんな状況をえしきで表すとえ、こういうようにえ？

0:35:49.930 --> 0:35:51.890  
波止元 仁\_東京  
何かあるティーが取れてえ？

0:35:51.930 --> 0:35:57.410  
波止元 仁\_東京  
片っぽのえプロティーバイするともう片っぽに重なるっていうようなことになっています。

0:35:57.410 --> 0:35:59.250  
波止元 仁\_東京  
だから絵で表したらこういうわけです。

0:36:8.680 --> 0:36:10.80  
波止元 仁\_東京  
でえっと。

0:36:12.640 --> 0:36:17.670  
波止元 仁\_東京  
まあ、ええ演習として a ベクトルと B ベクトルを与えられたします。

0:36:20.490 --> 0:36:26.590  
波止元 仁\_東京  
でこの時に今この二つのベクトルがええ平行であるような気が求めてみましょう。

0:36:28.470 --> 0:36:29.750  
波止元 仁\_東京  
そういうのやってみたいと思います。

0:36:33.170 --> 0:36:35.450  
波止元 仁\_東京  
えっとこれは次行っても大丈夫ですか？

0:36:40.940 --> 0:36:49.940  
波止元 仁\_東京  
ねで平行だから平行になるためにはええなんかある日、数 T ゼロでない実数 T を用いてこう表せないといけない。

0:36:50.990 --> 0:36:53.230  
波止元 仁\_東京  
T は別に載っちゃってもいいですね。

0:36:53.230 --> 0:37:0.590  
波止元 仁\_東京  
ええ a を T バイしたら B だっていう風なこれが満たされないといけないので、これ満たすようにして。

0:37:0.790 --> 0:37:2.230  
波止元 仁\_東京  
ええ、この契約とらえます。

0:37:2.270 --> 0:37:4.590  
波止元 仁\_東京  
え同時には E も E を定まります。

0:37:5.270 --> 0:37:9.470  
波止元 仁\_東京  
ええ B ベッドルビーベットにケア疲れてるから B を a につけたっていうわけです。

0:37:10.870 --> 0:37:20.390  
波止元 仁\_東京  
ええで EY だから各セブンイーバイしてで二つのベストの C っていうのは、最初にやったように各成分が同じです。

0:37:22.410 --> 0:37:25.130  
波止元 仁\_東京  
X 成分運動しか同じ丸一です。

0:37:25.690 --> 0:37:27.770  
波止元 仁\_東京  
Y 星も同じ丸二です。

0:37:29.210 --> 0:37:31.690  
波止元 仁\_東京  
それを解けばいい時計が出て今欲しいの？

0:37:31.690 --> 0:37:34.890  
波止元 仁\_東京  
K の方だったら a が -2/5 だと分かります。

0:37:39.10 --> 0:37:39.650  
波止元 仁\_東京  
いいですか？

0:37:42.410 --> 0:37:49.650  
波止元 仁\_東京  
ええ、じゃああの例題の 1.3 が今、解説した問題に対応するのでええこう。

0:37:49.650 --> 0:37:51.610  
波止元 仁\_東京  
例題 1.35 やってみてください。

0:38:8.910 --> 0:38:15.790  
波止元 仁\_東京  
であのまあ、説明レポーターと思ってなんか練習っていう意味分かって、こうまあ真似をしてください。

0:38:15.790 --> 0:38:27.830  
波止元 仁\_東京  
例題回答もあるし、ええ、こういう回答もあるし、ええね、この平行だっていうのは、この丸いゼロっていう式になりますけども、ええちゃんとこれがやらなきゃいけないっていうとかね。

0:38:27.870 --> 0:38:31.710  
波止元 仁\_東京  
ちゃんと書いてねでええ、基本説明をする。

0:38:31.710 --> 0:38:32.630  
波止元 仁\_東京  
まあ練習です。

0:38:32.870 --> 0:38:33.740  
波止元 仁\_東京  
それをしてみてくださ。

0:38:41.210 --> 0:38:41.490  
波止元 仁\_東京  
が。

0:38:53.900 --> 0:38:56.220  
波止元 仁\_東京  
えっとじゃこう画面見てる人はいませんか？

0:39:5.840 --> 0:39:9.920  
波止元 仁\_東京  
はいじゃあのね、寝てる人はねええ、起きてください。

0:39:26.300 --> 0:39:28.140  
波止元 仁\_東京  
寝てないことはすぐにわかります。

0:39:28.820 --> 0:39:31.860  
波止元 仁\_東京  
当に寝たら多分こうこういう体制をやれない。

0:39:32.20 --> 0:39:34.340  
波止元 仁\_東京  
いだから多分聞こえてるはずなんです。

0:39:34.580 --> 0:39:36.500  
波止元 仁\_東京  
まあやってみてください例外さんね。

0:39:41.570 --> 0:39:44.210  
波止元 仁\_東京  
じゃあこれ一旦言いますよ。

0:39:45.620 --> 0:39:49.20  
波止元 仁\_東京  
たんね、あの気持ちが大事ですね。

0:39:49.20 --> 0:39:49.500  
波止元 仁\_東京  
やるぞ。

0:39:50.630 --> 0:39:50.710  
波止元 仁\_東京  
だ。

0:39:50.710 --> 0:39:56.950  
波止元 仁\_東京  
からそういうなんか決まったでは数学嫌いな子が多いって言われてるかもしれないけど、数学ができないわけじゃない。

0:39:56.990 --> 0:39:59.110  
波止元 仁\_東京  
持ちがおそら\*\*れを制限してるだけです。

0:40:0.750 --> 0:40:4.30  
波止元 仁\_東京  
もっとこうやってくれれば多分みんな等しく伸びるはずなの？

0:40:6.830 --> 0:40:7.110  
波止元 仁\_東京  
じゃ。

0:40:17.20 --> 0:40:17.940  
波止元 仁\_東京  
はい、お手洗いに来てます。

0:40:17.940 --> 0:40:18.300  
波止元 仁\_東京  
あ、どうぞ。

1:4:8.940 --> 1:4:10.220  
波止元 仁\_東京  
でさっきマイク入ってなかった。

1:4:11.900 --> 1:4:12.460  
波止元 仁\_東京  
あら、残念。

1:4:15.930 --> 1:4:16.810  
波止元 仁\_東京  
あれさっきのですね。

1:4:16.850 --> 1:4:18.170  
波止元 仁\_東京  
入ってないよ。

1:4:18.210 --> 1:4:19.410  
波止元 仁\_東京  
モーターが大丈夫だな。

1:4:21.290 --> 1:4:22.130  
波止元 仁\_東京  
そうですね。