

中学数学・発展問題・課題テンプレート集

スクールタクトの公式課題テンプレートから、中学数学の発展問題で使えるテンプレートをご紹介します。
 課題テンプレートを検索して、そのまま配布したり、授業に合わせて修正したりすることができます。
 なお、以下でご紹介する画像は1ページ目のみで、テンプレートによっては2ページ目以降もあります。

中学発展教材

数学ゲーム ハノイの塔

コンセプト 「ハノイの塔」は全ての円盤を他の棒へ移すゲームです。円盤はムービーパーツになっています。実際に円盤を動かして、最後何回まで全ての円盤を他の棒へ移すことができるか考えながらやってみましょう。

ルール

1. 1回に1枚の円盤しか動かしてはいけません。
2. 小さな円盤の上にそれより大きな円盤を置いてはいけません。
3. すべてこの3つの棒を使って動かさなければなりません。棒以外のところに円盤を置いてはいけません。

円盤：3枚

何回の移動で全ての円盤を他の棒へ移せたか記入しましょう。

移動回数

数学ゲーム 「ハノイの塔」

中学発展教材

折り紙と数学

ステップ1 ムーブパーツをコピーして4個作り、下の棒の中に1つの正方形を作ろう。

ムービーパーツ

折り紙と数学

中学発展教材

カレンダーの規則性

カレンダーには面白い規則性がたくさん隠れています。一緒に探して考えてみましょう。

観察力 下のカレンダーで四角で囲まれた4つの数の和をそれぞれ求め、それぞれの和の共通点を探しましょう。

日	1	2	3	4	5	6
月	7	8	9	10	11	12
火	14	15	16	17	18	19
水	21	22	23	24	25	26
木	28	29	30	31		
金						
土						

赤の四角で囲まれた数の和

青の四角で囲まれた数の和

緑の四角で囲まれた数の和

共通点

カレンダーの規則性

中学発展教材

ディオファントスの一生

観察力 昔、ディオファントスという男がいました。彼の右脇には次のような文章が刻まれていました。

ディオファントスは全生涯の6分の1を少年、12分の1を青年として過ごし、さらに一生の7分の1たったあと結婚して、5年後に生まれたこどもは父の半分の年で父より4年前に死んだ。

ディオファントスは何歳まで生きたのだろうか？

ディオファントスの一生

中学発展教材

どちらの選手を先発投手に選びますか？

あなたはある野球チームの監督です。あなたから、A選手とB選手のどちらを先発投手に選びますか？

A選手	対戦相手	対戦相手	対戦相手
1	100	1	100
2	104	2	104
3	109	3	109
4	113	4	113
5	117	5	117
6	121	6	121
7	125	7	125
8	129	8	129
9	133	9	133
10	137	10	137
11	141	11	141
12	145	12	145
13	149	13	149
14	153	14	153
15	157	15	157
16	161	16	161
17	165	17	165
18	169	18	169
19	173	19	173
20	177	20	177
21	181	21	181
22	185	22	185
23	189	23	189
24	193	24	193

どちらの選手を先発投手に選びますか？

どちらの選手を先発投手に選びますか？

中学発展教材

万華鏡

万華鏡は、中に3枚の鏡が入った星形の筒です。この筒の鏡は正三角形になるように組み立てられています。鏡は内側を向いています。筒の中心から左右に回すと、正三角形の隙間にある模様を中心にさまざまな美しい模様を見ることが出来ます。

観察力 下の図は正三角形の隙間、回した万華鏡の中の模様です。図1と図2を見て、気づいたことを書いてみましょう。

図1

図2

万華鏡の中の様子

気づいたこと

万華鏡

中学発展教材

数学ゲーム 予言

コンセプト 「予言」は縦と横の列から1つだけ数字を選び、選んだ数字以外の数字を消し、残った4つの数字の和を求めるゲームです。

ルール

1. 表の中から1つ好きな数字を選ぶ。
2. 1で選んだ数字の縦と横の数字をすべて消す。このとき選んだ数字は残す。これを繰り返す。
3. 最後に残った4つの数字の和を求める。

ふふふ
ワシには分かるぞよ。
和は じゃ！！

9	-3	-5	4
13	1	-1	8
2	-10	-12	-3
27	15	13	22

計算

予言

中学発展教材

デザインと数学

数学はデザイン分野でも活躍しています。ここではその中の2つを発見してみましょう。

どちらのポスターの方がいいなと思いますか？
 いいなと思う方を○で囲みましょう。

A

B

デザインと数学

中学発展教材

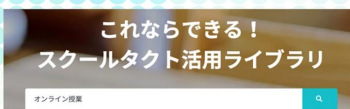
1次方程式の活用(応用)

応用 次の文章問題を解きましょう。

まやさんの学校では、アルミ缶回収の収益で地域の老人ホームへ車椅子を寄付する活動を行っています。4月から活動をスタートさせ、連年1月までの10ヶ月間で車椅子14台を寄付することを目標にしました。車椅子一台の値段は20000円で、アルミ缶1kgあたりの重さは10g。アルミ缶1kgは100円の利益で、全校生徒の400人に参加してもらうと、生徒1人あたり毎月何割のアルミ缶を持ってくれば目標を達成できるか、考えましょう。

1次方程式の活用(応用)

スクールタクトの活用をもっと知りたい！



<https://schooltakt.com/library/>

活用ライブラリ内で、授業での使い方動画や、
 スクールタクトの使い方をまとめた

「**スクールタクトマスター30チャレンジ!**」や

各学年・各教科の**課題テンプレート**などをご紹介します！

