

筑駒模試の過去問にチャレンジ！

中学受験エルカミノ・中学受験専門塾ジーニアス共催「筑駒模試」で、実際に出された問題です。
算数は全問、理科・社会からは問題の一部を抜粋しました。腕に覚えのある人は挑戦してみましょう！

算 数

- [1] 下の図のように、1段に12個ずつの数が並んでいます。この並びから、数を十字形に選んでその和を計算します。十字形の中心にある数を「中心数」と呼びます。ただし、十字形とは、「中心数」から同じ個数を上下左右に選んだ形とします。

たとえば、「中心数」を15とすると、十字形の和は、
 $3+14+15+16+27=75$ になります。

また、「中心数」を28とすると、十字形の和は
 $16+27+28+29+40=140$
 $4+16+26+27+28+29+30+40+52=252$

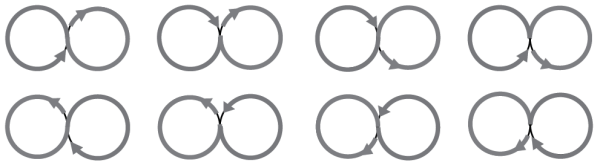
の2種類になります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

次の問いに答えなさい。

- 60個の数が並んでいるとき、「中心数」を33とすると十字形の和はいくつになりますか。すべて答えなさい。
- 100個の数が並んでいるとき、「中心数」を中心としてできる十字形の和はいくつになりますか。考えられるもののうち、最も小さい和と最も大きい和を答えなさい。
- 2023個の数が並んでいるとき、同じ和になる十字形が違い形で4種類作れるものがあります。そのときの和はいくつですか。

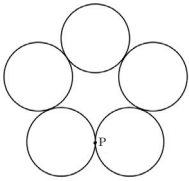
- [2] 2個の円が接するように横に並べてかき、円と円とが接する点をPとします。この図形上を、Pから途中鉛筆をはなさずすべての線を1回ずつなぞってPに戻ることを考えると、下の図のように8通りのなぞり方があります。



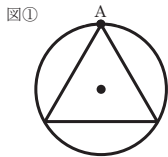
次の問いに答えなさい。

なお、円と円とが接する点は何度通ってもよいものとします。

- 図の左右にそれぞれ1個ずつ円を加えて、4個の円が接するように横に並べて書きます。Pから途中鉛筆をはなさずすべての線を1回ずつなぞってPに戻るなぞり方は何通りありますか。
- 図の左右にそれぞれ同じ数だけ円を加えていきます。なぞり方がはじめて2023通りより多くなるとき、円は全部で何個並んでいますか。
- 右の図のように、5個の円を輪ができるように並べてかきます。図形上の点Pから、途中鉛筆をはなさずにすべての線を1回ずつなぞってPに戻るなぞり方は何通りありますか。

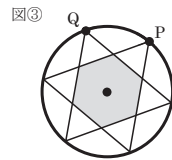
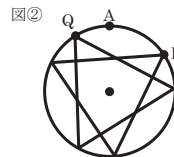


- [3] 図①のように、円の内側に2つの正三角形がぴったり重なっています。2つの正三角形のうち、1つは図①の位置から1つは時計の針と同じ向きに毎秒7°の速さで回転し、もう1つは時計の針と反対向きに毎秒4°の速さで回転します。図②は2つの正三角形が同時に動き始めてから数秒後の様子を表しています。図②の点P、Qはそれぞれの正三角形の頂点のうち、はじめ点Aと重なっていた点です。

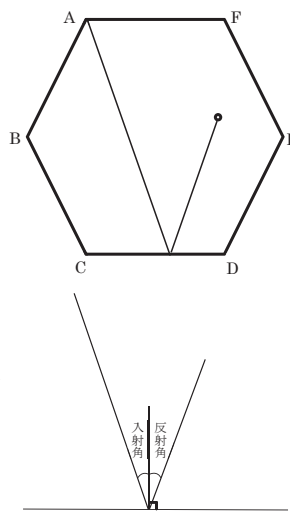


次の問いに答えなさい。

- PとQをまっすぐに結んだ線が、はじめて円の中心を通るのは動き始めてから何秒後ですか。
- 図③のように、2つの正三角形の重なる部分のはじめで正六角形になるのは動き始めてから何秒後ですか。
- 動き始めてから1分間で、2つの正三角形の重なる部分が正六角形になることは何回ありますか。



- [4] 図のような正六角形ABCDEFがあります。点Aから正六角形の辺に球を発射させ、辺に当たるたびに跳ね返り続けます。球は正六角形ABCDEFのいずれかの頂点に当たったときに止まります。



次の問いに答えなさい。

なお、球が辺に当たる角度（入射角）と跳ね返る角度（反射角）は同じものとします。

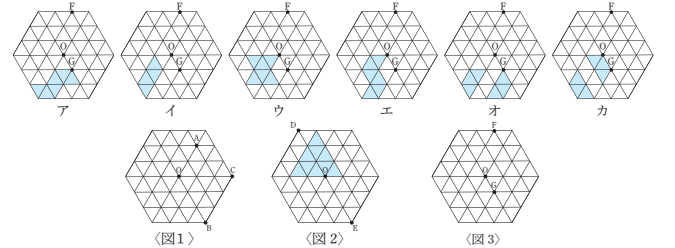
- 点Aから発射された球が、はじめて辺DEのどこかで跳ね返りました。次に球が到達すると考えられる辺をすべて答えなさい。

辺BC上に点Xを、BXとXCの長さの比が1:1になるように取ります。さらに、辺CD上に点Yを、CYとYDの長さの比が1:2になるように取ります。

- 点Aから点Xに向かって球が発射されたとき、どの頂点に到達して止まりますか。
- 点Aから点Yに向かって球が発射されたとき、どの頂点に到達して止まりますか。また、点Yで跳ね返った球が頂点に到達するまでに進んだ長さは、点Xで跳ね返った球が頂点に達するまでに進んだ長さの何倍ですか。

理 科

- 図1のような厚さが一様な正六角形の板がある。板には辺に平行な対角線、および各辺を三等分する点から辺に平行な線が引いてある。中心Oには糸を取り付け、板をつり下げることができるようになっている。ただし、板の重さは面積に比例するとして考えなさい。
- 図2の影を付けた部分を切り取ったところ、板は水平にならなかった。そこで、Dに40g、Eに10gのおもりを置いたところで板は水平につり合った。このとき、影を付けた部分を切り取る前の板全体の重さを求めなさい。
- 板全体の重さが2. で求めた値であるとする。図3の板の一部を切り取り、FとGをばねばかりでつるすと、Fが45g、Gが15gを示したところ板は水平につり合った。このとき、板の切り取った部分に影を付けて示した図として正しいと考えられるものを下のア〜カからすべて選び、記号で答えなさい。



社 会

- [3]
- コロナ禍における日本の企業や家庭への影響に関連してのべた文として正しくないものを、つぎのAからオまでの中から二つ選び、その記号を書きなさい。
ア 多くのスーパーや薬局が休業して生活用品が手に入らなくなったため、ネットショッピングの売り上げが伸びた。
イ 飲食店への休業要請によって外食の機会が減り、デリバリーやテイクアウトを利用して自宅で食事をする人が増えた。
ウ マスクや消毒液などが品薄状態になったため、別の業種でありながら新たにマスクを生産する企業が現れた。
エ 通勤を可能な限り避けるためにテレワークを行う企業が増え、パソコンやタブレットの需要が急増した。
オ 現金を必要としないキャッシュレス化が一気に進み、家計支援のための特別定額給付金も電子マネーで給付された。
 - 日本の人口減少の理由や背景についてのべた文として正しくないものを、つぎのAからオまでの中から二つ選び、その記号を書きなさい。
ア バブル崩壊以降の非正規雇用の増加により、経済的理由から若者の結婚離れが起きているため。
イ 女性の高学歴化や社会進出が進んだことで、女性の晩婚化とともに出産年齢の上昇が進んでいるため。
ウ 出産や育児、教育、住宅などにかかるコストが高く、共働きが認められていない日本では子育てが難しいから。
エ 高度経済成長期に人口が急激に増加したことから、政府が長期にわたって一人っ子政策を実施していたから。
オ 保育所の不足など、働きながら子育てをする環境が十分に整っておらず、出産を控える夫婦がいるため。

エルカミノ・ジーニアス共催

受験料無料

2023年度 第1回 筑駒模試開催！

日 程 **7月17日** 月祝 模 試: 9:40~12:50 (集合9:30)
講演会: 9:45~12:00

模試開催と並行して、筑駒の傾向と対策、今後の勉強方法について保護者を対象とした講演会を行います。

会 場 TKPガーデンシティ渋谷 対 象 筑波大附属駒場中を受験予定の小学6年生

算 国
理 社

お申し込み
受付中

解 答

算 数

[1]	(1)	165,297			
	(2)	最も小さい和	70	最も大きい和	832
	(3)	8190			
[2]	(1)	32			通り
	(2)	10			個
	(3)	384			通り

[3]	(1)	$16\frac{4}{11}$			秒後
	(2)	$5\frac{5}{11}$			秒後
	(3)	6			回
[4]	(1)	AB, BC			
	(2)	D			
	(3)	頂点	D	長さ	2 倍

理 科

[1]	2	540g			
	3	ア・オ			

社 会

[3]	2	ア・オ			
	4	ウ・エ			