

令和4年度算数的中問題

令和4年東海中入試問題

A 中学校は、B 中学校と比べて、女子の人数は 10%多く、男子の人数は 20%多く、全生徒数は 16%多い。
A 中学校の女子と男子の人数の比は、 : です。

ズバリ的中 令和3年東海予想問題

商品 G の定価の 25%が利益です。11 月は商品 G を定価で売りました。12 月は商品 G を定価の 10% 引きで売ると、12 月の売上げの総計が 11 月の売 上げの総計の 1.8 倍になりました。12 月の利益 の総計は 11 月の利益の総計の何倍ですか。
ただし、消費税は考えません。

令和4年滝中入試問題

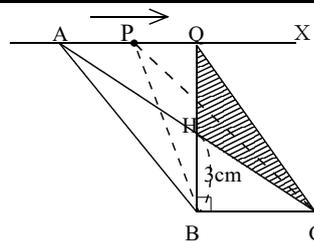
問. P 地点から Q 地点までの道のりは 6720m です。この道を A 君は P から Q に向かっ て、B 君は Q から P に向かって、それぞれ一定の速さで進みます。2 人は午前 8 時 00 分に出発し、午前 8 時 21 分に出会いました。A 君の速さを分速 80m とするとき、次の問いに答えなさい。(滝中 R04)
(ア) B 君の速さは分速何 m ですか。
(イ) B 君が P 地点に着いてすぐに折り返し A 君を追いかければ、午前何時何分に A 君に追いつきますか。

ズバリ的中 プレミアム滝中予想問題

N 君は午後 4 時 28 分に駅から家に向かって毎時 5km の速さで歩き出しました。
お母さんは N 君をむかえに行くために、午後 4 時 42 分に車で家を出ました。途中 で N 君と出会った後、N 君を乗せてすぐに家に向かい、午後 5 時 10 分に家に着きました。家から駅までは車で 18 分かかります。次の問いに答えなさい。ただし、N 君の歩く速 さと車の速さは一定であるとします。
(1) N 君とお母さんが出会ったのは午後何時何分ですか。
(2) 車の速さは毎時何 km ですか。
(3) 家から駅までの道のりは何 km ですか。

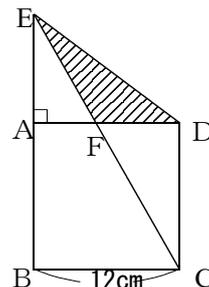
令和4年南山男子入試問題

図で、点 P は三角形 ABC の頂点 A を出発し、三角形 PBC が角 B を直角とする直角三角形になるまで、辺 BC に平行な直線上を動きます。移動後の点 P を Q とし、AC と QB が交わる点を H とすると、HB の長さは 3 cm でした。斜線部分の面積が 16cm^2 である時、点 P の動いた距離を求めなさい。



ズバリ的中 令和3年南男・名古屋模試

右の図で、四角形 ABCD は 1 辺 12cm の正方形で、斜線部分の面積は 33cm^2 です。
FD、EA の長さを求めなさい。



令和4年南山女子入試問題

解答用紙には、円とその中心がかかれています。この円の円周上にすべての頂点がかかるように正六角形をかき、かき方の手順を説明のらんにかきなさい。ただし、コンパスの針は1回だけしかさせません。

(南山女子 R04)

注意

- ・コンパスを使用するときの注意
- ・(ア) 円または円の一部をかくときだけ、針をさす。
- ・(イ) 長さをはかりとるときは、針をささない。
- ・かいた円(または円の一部)の中心(コンパスの針をさしたところ)に×をかくこと。
- ・作図するのに使った線は消さずに残しておくこと。
- ・定規は直線を引くために用い、目盛りを使用しないこと。

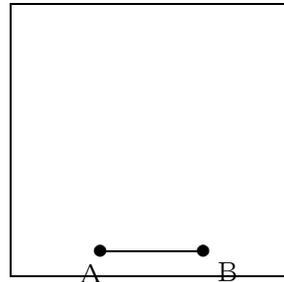


南女予想問題プレミアム

コンパスと定規だけ使って、解答用紙に与えられた線分ABを1辺とする正六角形を作図しなさい。

<注意>

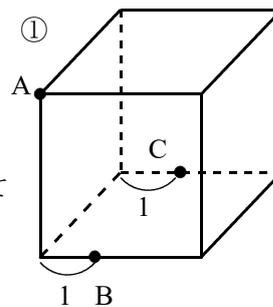
- ・1番目にかいた円の中心(コンパスの針をさしたところ)に×印とその横に①を書く。その中心を使ってかいた円または円の一部には①と書く。
- ・2番目にかいた円の中心に×印とその横に②を書く。その中心を使ってかいた円または円の一部には②と書く。
- ・以下、円または円の一部をかくたびに同じように書く。
- ・同じところに針をさした場合は、×印は1つだけでよいが番号はそれぞれにつけること。
- ・作図するのに使った線は消さずに残しておくこと。
- ・定規は直線を引くために用い、目盛りを使用しないこと。



令和4年南山女子入試問題

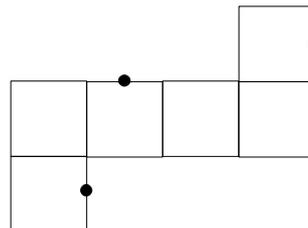
問. 1辺の長さが3cmの立方体(①、②)と、底面は1辺の長さが3cmの正三角形で高さは3cm(③、④)の三角柱があります。(図中の数字の単位はcm) それぞれの図にある3点A、B、Cを通る平面で切ったとき、切り口はどんな形になりますか。

下から選び、ア～ケの記号で答えなさい。同じ記号を何度使ってもかまいません。(南山女子 R04) 以下略



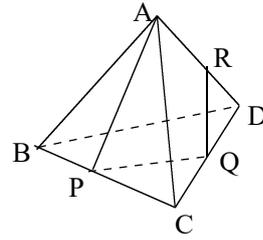
南女予想問題プレミアム

(19) 展開すると図のような1辺10cmの立方体があります。展開図の3つの点はそれぞれ辺の真ん中の点です。3つの点を通る平面で立方体を切るとき、2つに分かれた立体の体積の差を求めなさい。



令和4年名古屋中入試問題

右図は1辺の長さが10cmの正三角形4個で囲まれた三角すいです。3点P,Q,Rはそれぞれ辺BC, CD, AD上にあり、DRの長さは4cmです。AP, PQ, の長さの和が最も小さくなるように2点P, Qを置いたとき、次の問いに答えなさい。

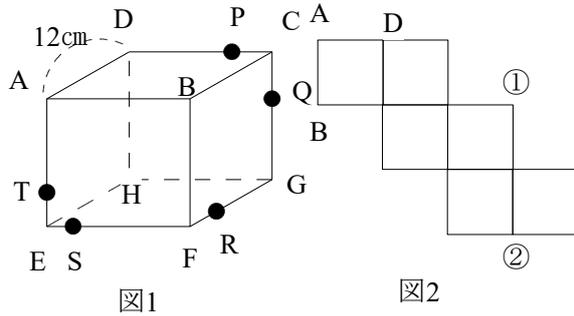


- ① BPの長さを求めなさい。
- ② CQの長さを求めなさい。



令和2年南男・名古屋模試

図1のような1辺の長さが12cmの立方体があり、点P, Q, R, S, Tはそれぞれ辺CD, CG, FG, EF, AE上の点です。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。(問題略)
 (2) 点Aから点P, Q, R, S, Tをこの順に通って点Dにいたる経路の長さが最も短くなるようにしたとき、ETの長さは何cmですか。



令和4年度理科的中問題

令和4年度東海中入試問題

問. 2021年11月19日、日本では尽きん98%がかくれる「ほぼ皆既月食と呼ばれるほどの部分月食」が観測され話題となりました。月食とは月が地球のかげに入ることによって起きる現象です。下の図1は地球と月の位置関係を、図2はこの日の午後7時ごろに見られた月の様子を表した図です。以下の問いに答えなさい。

- (1) 図1において、月食が見られるときの月の位置はどこになりますか。A～Hから1つ選び、記号で答えなさい。
 (2) 図2の月はこの後どのように動きますか。適切な向きを表す矢印をア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

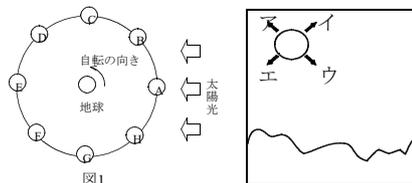


図2

令和4年東海中予想問題

今年の5月26日は夕方から宵にかけて皆既月食（月が全部欠けて見える月食）が起こり、日本の広い範囲で月食の過程の大部分が見られました。

日本で皆既月食が見られるのは2018年7月以来、約3年ぶりです。今回の月食では18時45分に満月が地球の影（本影）に入ると月が欠け始めます。部分食が始まった時には月は非常に低いところにあります。その後、だんだん高くなっていく月を地球の影が覆い、暗い部分が次第に広がっていきます。（中略）さて、この月食は、図1のように、太陽による地球の影の位置に月が入り、月が欠けるように見える現象です。

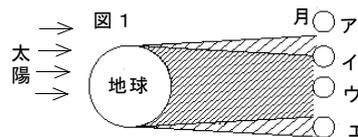
- (1) 皆既月食となっているとき、月はどの位置にあるでしょうか。

図1のア～エから適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (2) 名古屋では、皆既月食になり始めたのは20時11分ですが、この少し前の部分食の始まる18時45分頃、月はどの方向の空に見えていた

でしょうか。次のア～カから適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。（以下略）

ア 東の空 イ 東南の空 ウ 南の空 エ 西南の空 オ 西の空 カ 天頂（ま上） キ 見えない



令和4年南山男子入試問題

(3) うすい水酸化ナトリウム水溶液 50 cm³に、様々な量のうすい塩酸を加え、A～Gのビーカーをつくりました。下の表は、加えた塩酸の量と、この水溶液から水を蒸発させたあとに残った固体の重さを表しています。

- (a) Fのビーカー内の水溶液の色を答えなさい。

- (b) 塩酸を30 cm³加えた場合、できた塩化ナトリウムは何gですか。

割り切れない場合は四捨五入して、小数第一位までで答えなさい。

	A	B	C	D	E	F	G
加えた塩酸 (cm ³)	0	10	20	30	40	50	60
残った固体 (g)	3.0	3.4	3.8	4.2	4.4	4.4	4.4

令和4年中堅校予想問題

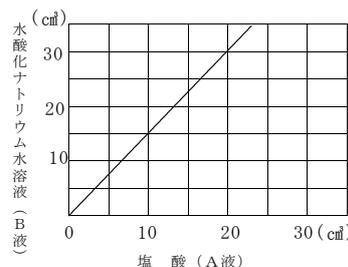
濃さの塩酸（A液とする）に、ある濃さの水酸化ナトリウム水溶液の中（夜とする。）を中性になるまで加えていく実験を行った。右図にはその実験結果が示してある。

ただし、B液100cm³には水酸化ナトリウムが4.0g溶けているとする。

- (1) A液10cm³にあらかじめB液を加え、B液20cm³を加えていったとき、溶液の色はどのように変化するか。次の①～③に色を表す適語を入れなさい。

(①) 色 → (②) 色 → (③) 色と変化する。

(問題略) (4) A液120cm³とB液200cm³を混ぜた溶液を蒸発皿で蒸発させると白い固まりはどれだけできるか求めなさい。ただし、A液200cm³にB液150cm³を混ぜた溶液を蒸発皿で蒸発させると白い固まりが5.85gできたとする。



令和4年度南山女子入試問題

(前文略)

プロパンを燃やすと空気中の酸素とむすびついて、二酸化炭素と水ができました。ただし、プロパン、燃やした時に必要な酸素、できた二酸化炭素と水の重さの比は、プロパン：酸素：二酸化炭素：水＝11：40：33：18となります。

[20] 100gのプロパンを燃やすために、必要な酸素は何gですか。また、そのときにできた二酸化炭素は何gですか。ただし、答えが整数にならない場合は、小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

[21] 27.5gのプロパンと120gの酸素を容器に入れて密閉し、燃やしました。燃やし終わったあと、容器内にあるものの重さの合計は何gですか。ただし、答えが整数にならない場合は、小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

令和2年第1回東海・南女・滝模試



次の文を読み、下の問いに答えなさい。

この容器に炭の粉末1.2gと酸素3.2gを入れてふたをして燃やしたところ、炭の粉末と酸素がすべてなくなった。その後、容器中を調べたところ、二酸化炭素4.4gだけがあった。

実験2 実験1と同じ方法で容器にプロパンガス4.4gと酸素16gを入れ、ふたをして燃やしたところプロパンガスと酸素がすべてなくなった。その後、容器中を調べたところ、二酸化炭素13.2gとある量の水だけがあった。

実験3 実験1と同じ方法で容器に炭の粉末とプロパンガスを合計1.7g入れ、ふたをして十分な量の酸素と燃やしたところ炭の粉末とプロパンガスがすべてなくなった。その後、容器中を調べたところ、1.8gの水とある量の二酸化炭素と酸素があった。(問題略)

- (3) 実験2でできた水は何gか。ただし、プロパンガスはろうそくと同じで、燃えるとすべて二酸化炭素と水になる。
- (4) 実験2で13.2gの二酸化炭素をつくるために、酸素16gのうち何gが使われたか。
- (5) 実験3でできた二酸化炭素は何gか。

令和4年度淑徳入試問題

2021年5月26日、日本全国で皆既月食が見られました。また、この日の月は「スーパームーン」とよばれ、1年間の中で最も大きな満月となりました。(中略)

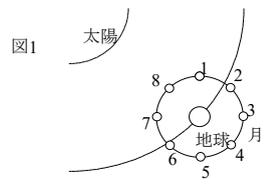
問3 月食について正しく説明している文はどれですか。次の①～④から1つ選びなさい。

- ① 月食は、太陽光によってできる地球の影の中を月が通過することで、地球から太陽が欠けて見える現象である。
- ② 月食は、月面に地球のかげが重なる現象なので、月食が起きている時間帯に月が見える場所ならどこでも見ることができる。
- ③ 月食は、太陽と地球と月が一直線上に並ぶときに起きるので、必ず毎月地球上のどこかで見られる現象である。
- ④ 皆既月食では、月が地球のかげに完全に重なるので、月は真っ黒になって見えなくなる。



令和3年淑徳・金城等模試

問1 図1のように、地球は太陽のまわりをまわり、月



(5) 次のア～オの文から正しい文をすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 図2のような現象は、新月の日におこる。
イ 図3のような現象は、満月の日におこる。
ウ 2017年8月21日（日本時間22日）には、名古屋でも図2と同じような現象が見られた。
エ 2021年5月26日には、九州でも図3と同じような現象が見られた。
オ ごくまれに、図2のような現象と、図3のような現象を同じ日に見ることができる。

令和4年度名古屋中入試問題

(前文略) 空気が上昇すると、その高さによって一定の割合で温度が下がることが知られていま

- (2) 地上で温度25℃の空気のかたまり風などによって地上600mの高さまで上昇したとき、この空気のかたまりの温度は何℃になりますか。
(3) 空気のかたまりが上昇することによって温度が下がり、湿度が100%になると、水蒸気が水てきとなって表れ、雲が発生します。地上にある、温度30℃で1m^3中にふくまれる水蒸気の量が23.1gの空気が風などによって地上1200mの高さまで上昇したとき、この空気のかたまりの温度は何℃になりますか。

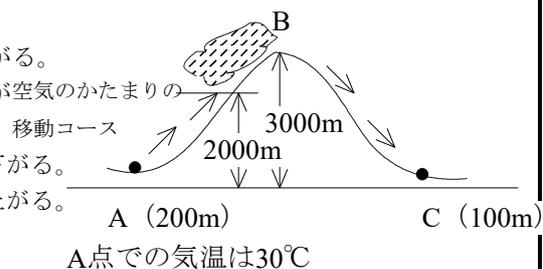


令和4年中堅校予想問題

下図のように左側ふもとA点（日本海側にあたり、高さ200mとする）にある30℃の空気のかたまりが高さ3000mの山を駆けあがり、その途中の2000mの高さで雲をつくり、山頂のB点に達したときに雲は消え、そのまま右側のふもとのC点（関東地方都市部にあたり、高さ100mとする）に吹き降りてくる場合を考えてみよう。

ふつう、空気のかたまりの温度変化は上昇するときも下降するときも、（ななめであっても垂直であっても）高さだけで以下のように決まるものとします。

- ・かたまりの中に雲ができていない場合
上昇するとき→高さ100mにつき1℃温度が下がる。
下降するとき→高さ100mにつき1℃温度が上がる。
・かたまりの中に雲ができていない場合
上昇するとき→高さ100mにつき0.5℃温度が下がる。
下降するとき→高さ100mにつき0.5℃温度が上がる。



- [a] 山頂のB点の気温は何℃になるでしょうか。
[b] ふもとのC点の気温は何℃になるでしょうか。