

図形を定規だけで等分しよう

1/5

なまえ _____

小5・小6／中学受験・作図パズル 基本編① 中心を通る線でちょうど半分に（1枚4問）

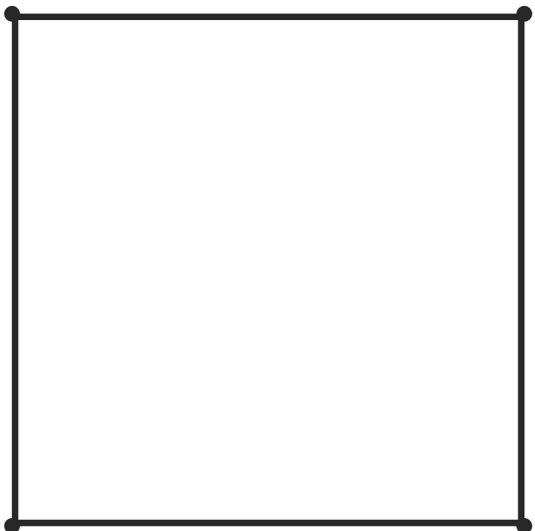
ひづけ _____

【ルール】定規だけを使い、コンパスや分度器は使いません。
面積が等しくなるように、線を書きこみましょう。

問1

正方形を対角線で2等分

向かい合う頂点(かど)を結ぶ線で、
2つの三角形に分けましょう。

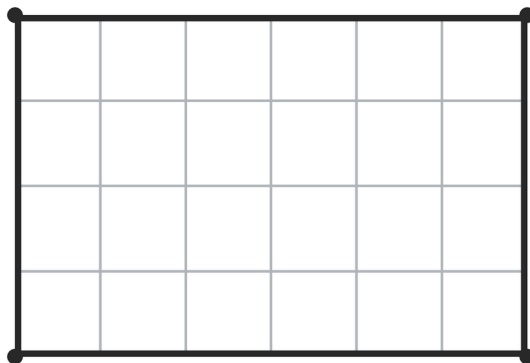


問2

長方形を、対角線を使わず2等分

対角線を使わずに、面積が等しい
2つの図形に分けましょう。

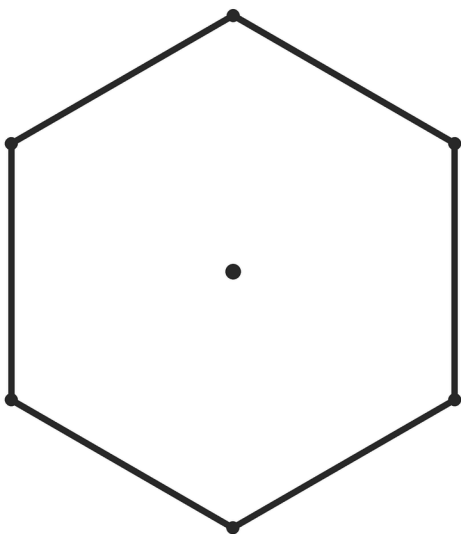
ヒント：中心はマスを数えると見つかる(よこ3・たて2)。



問3

正六角形を2等分

向かい合う頂点を結ぶ線で、
2つに分けましょう。



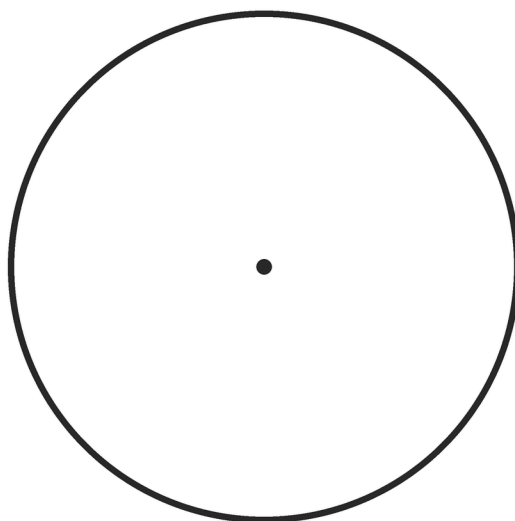
問4

円を2等分

円の中心には印があります。

面積が等しい2つに分けましょう。

ヒント：たて・よこでなくても、ななめでもよい。



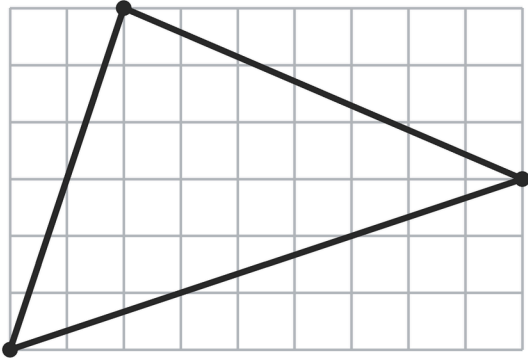
【ルール】定規だけを使い、コンパスや分度器は使いません。
面積が等しくなるように、線を書きこみましょう。

問1

三角形を3等分

左上の頂点(かど)から、向かい合う辺を3等分する
2点へ線を引きましょう。

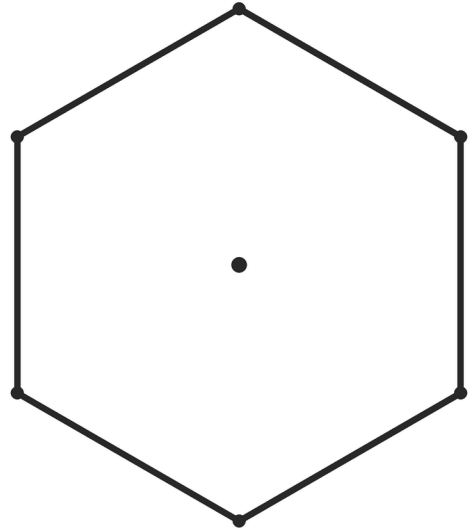
ヒント：マスを数えて、辺を3等分する点をさがす。



問2

正六角形を3等分

正六角形の紙を、面積が等しい
3つの図形に分けましょう。

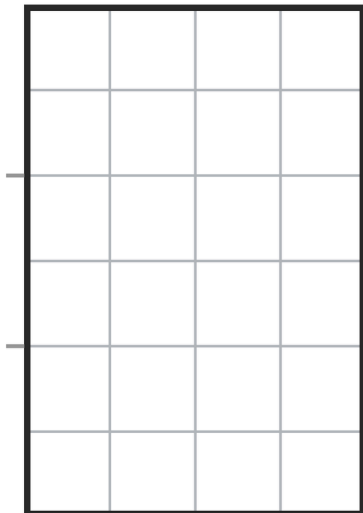


問3

長方形を3等分

定規のめもりを使って、面積が等しい
3つに分けましょう。

ヒント：定規のめもりで、たての長さをはかる。

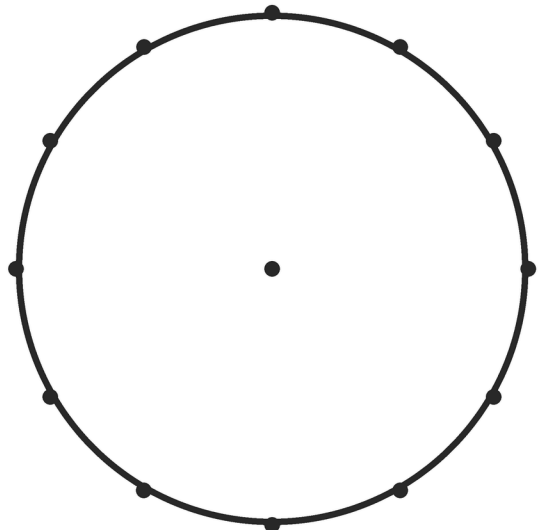


問4

円を6等分

円周に12個の点が等間かくにあります。
点と中心を結んで6等分しましょう。

ヒント：12個の点を6つに分けるには、何個おき？



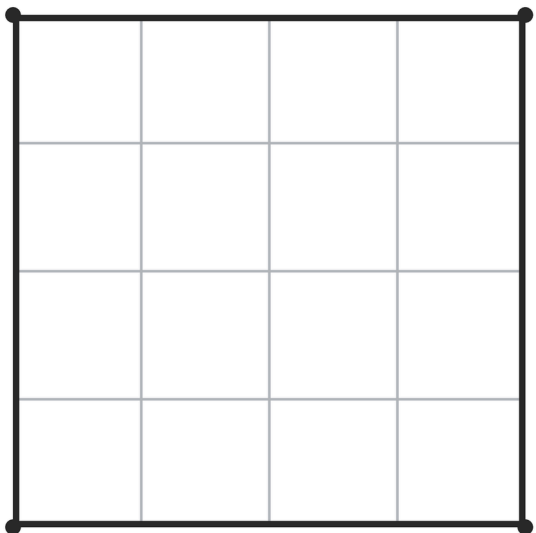
【ルール】定規だけを使い、コンパスや分度器は使いません。
面積が等しくなるように、線を書きこみましょう。

問1

正方形を合同な4つに分ける

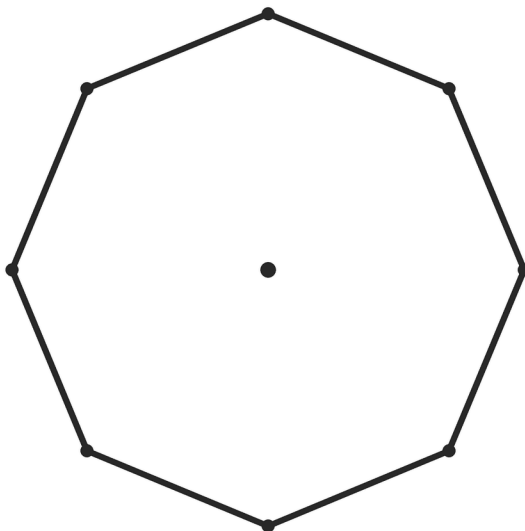
対角線を使わずに、正方形の紙を
合同な4つの四角形に分けましょう。

ヒント：辺の中点を利用する。



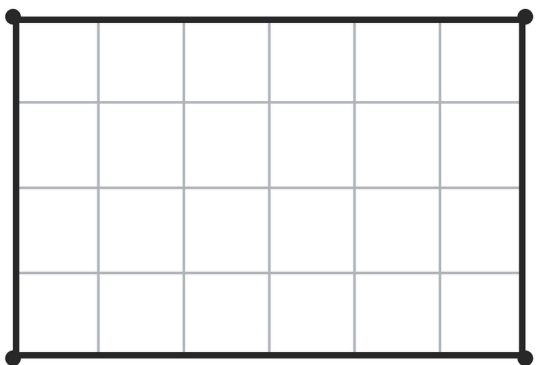
問2

正八角形を4等分

正八角形の紙を、面積が等しい
4つの図形に分けましょう。

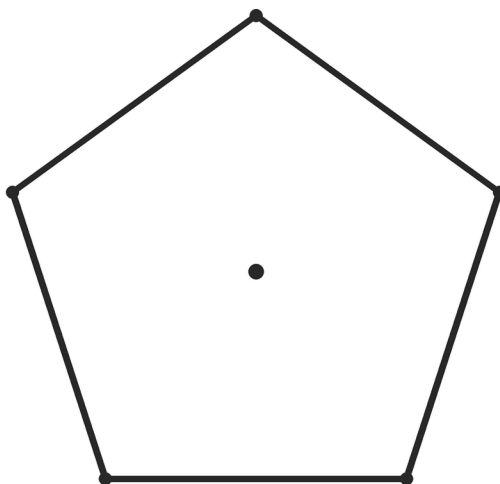
問3

長方形の対角線と4つの三角形

長方形に対角線を2本引きます。できる
4つの三角形の面積を比べてみましょう。

問4

正五角形を5等分

正五角形の紙を、面積が等しい
5つの三角形に分けましょう。

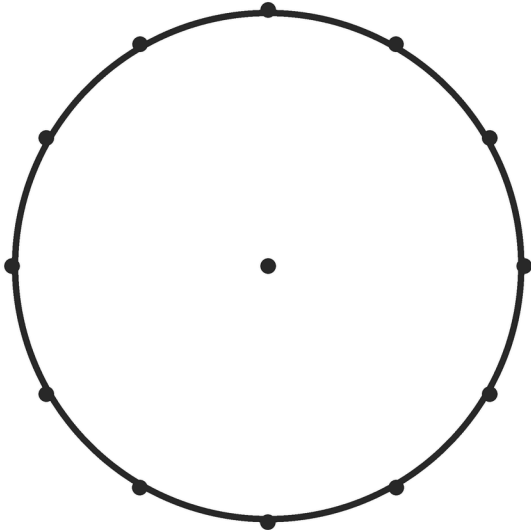
【ルール】定規だけを使い、コンパスや分度器は使いません。
面積が等しくなるように、線を書きこみましょう。

問1

円を3等分

円周に12個の点が等間かくにあります。点と中心を結んで、面積が等しい3つのおうぎ形に分けましょう。

ヒント：12個の点を3つに分けるには、何個おき？



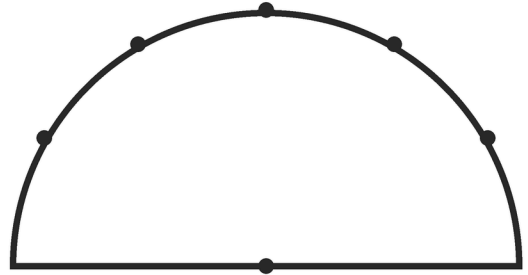
問2

半円を3等分

半円のまわりに5個の点が等間かくにあります。

点と中心を結んで、3等分しましょう。

ヒント：まわりの線は点で6つに分かれている。

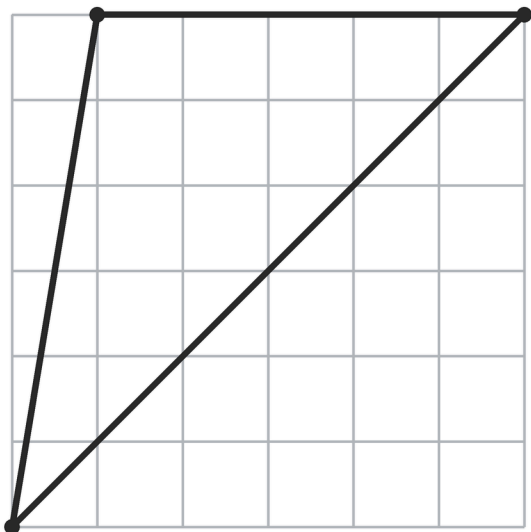


問3

三角形を面積の比1：1：2：2に分ける

左上の頂点(かど)から3本の線を引いて、面積の比が1：1：2：2になる4つの三角形に分けましょう。

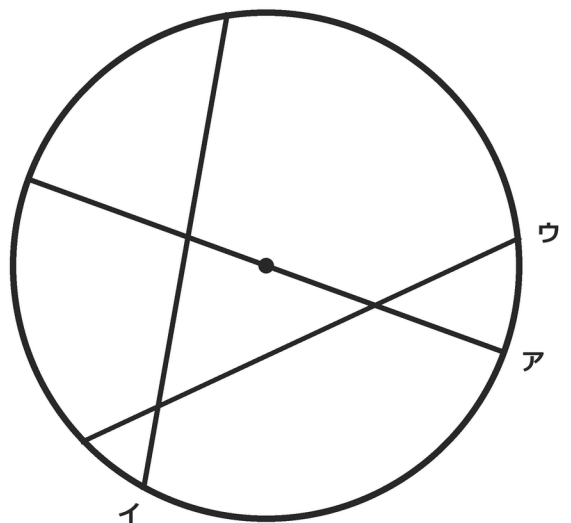
ヒント：マスを数えて、辺を6等分する点をさがす。



問4

面積を2等分している線はどれ？

ア・イ・ウのうち、円の面積をちょうど2等分している線を選びましょう。



こたえ： _____



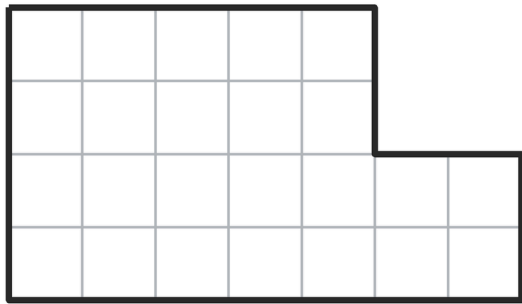
【ルール】定規だけを使い、コンパスや分度器は使いません。
面積が等しくなるように、線を書きこみましょう。

問1

L字形を面積で2等分(計算)

たての線1本で、面積が等しい
2つに分けましょう。

ヒント：全体の面積を求めてから、半分になる位置を計算する。

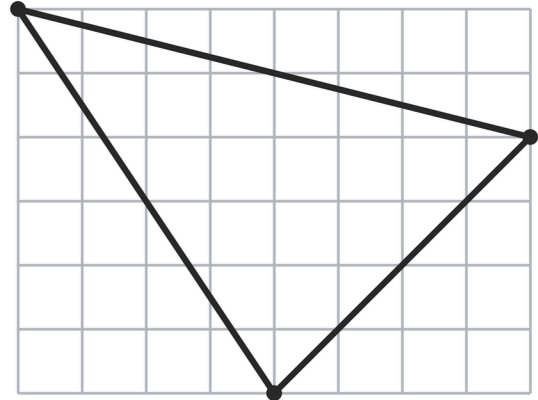


問2

三角形を合同な4つに分ける

3本の線で、合同な4つの三角形に
分けましょう。

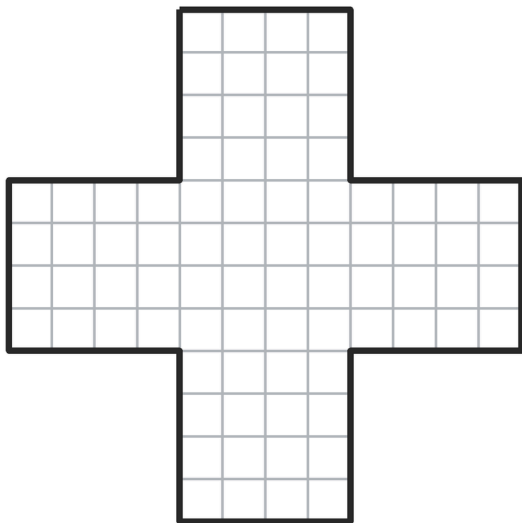
ヒント：マスを数えて、3つの辺のまん中の点をさがす。



問3

十字形を合同な4つに分ける

たて・よこの中心線で、
合同な4つの図形に分けましょう。

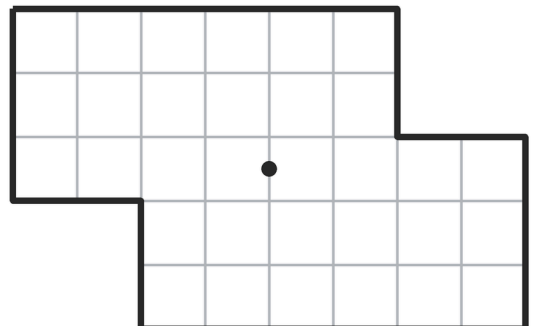


問4

Z字形(点対称)を2等分

中心には印があります。中心を通る線で、
面積が等しい2つに分けましょう。

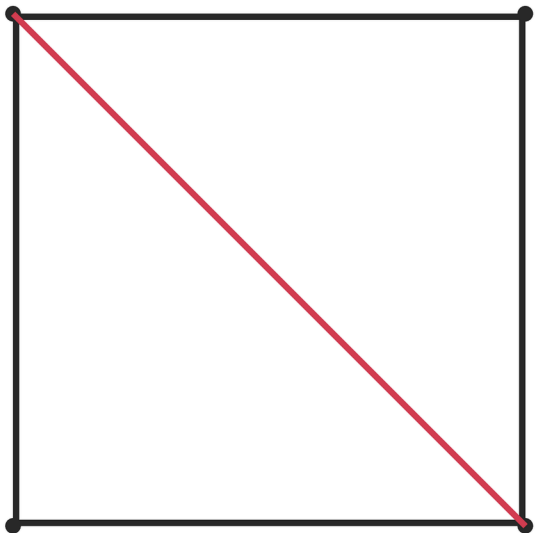
ヒント：中心を通る線なら、どんな向きでもよい。



【こたえ】

問1

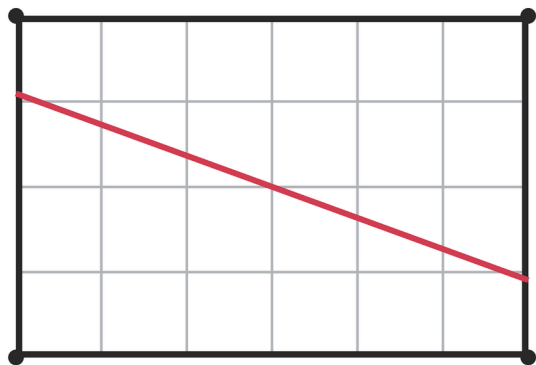
正方形を対角線で2等分



対角線は正方形の中心を通る。
中心を通る直線は必ず面積を2等分する。

問2

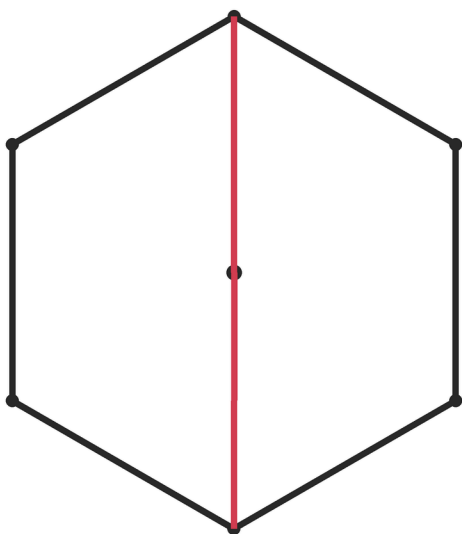
長方形を、対角線を使わず2等分



よこ6マス・たて4マスなので、中心は左から3マス目・上から2マス目の交点。長方形は点対称(てんたいしょう)なので、中心を通る直線ならどの向きでも2等分になる。

問3

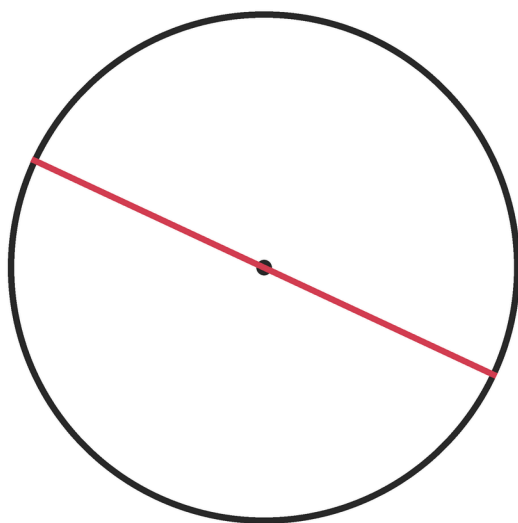
正六角形を2等分



正六角形も点対称。向かい合う頂点を結ぶ線は中心を通るので、必ず2等分になる。
※向かい合う頂点は3組。どの組で分けても正解。

問4

円を2等分

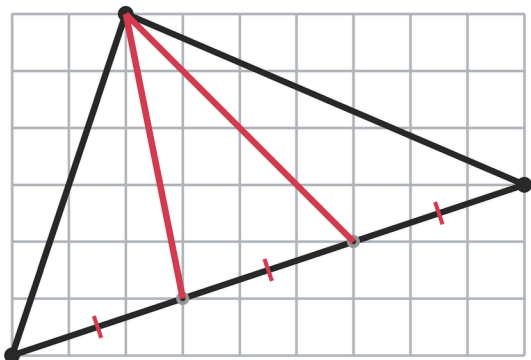


円も点対称な図形。中心を通る直線であれば、どの向きでも面積をちょうど2等分する。
※中心を通っていれば、どの向きの線でも正解。

【こたえ】

問1

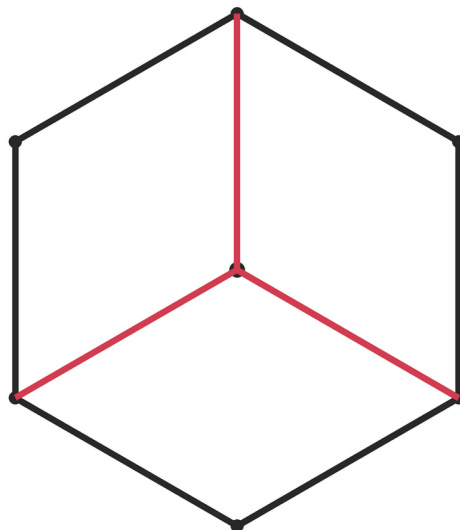
三角形を3等分



高さが同じ三角形は、底辺の比がそのまま面積の比になる。底辺を3等分すれば面積も3等分。

問2

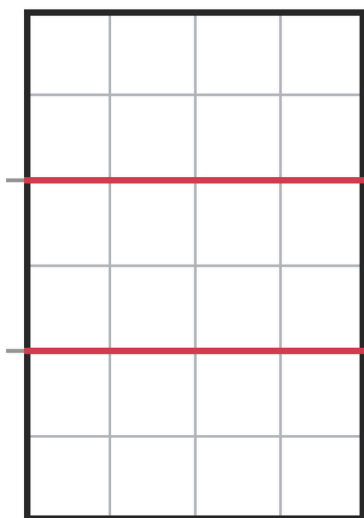
正六角形を3等分



中心から1つ飛ばして頂点を結ぶと、 120° ずつ3等分できる。

問3

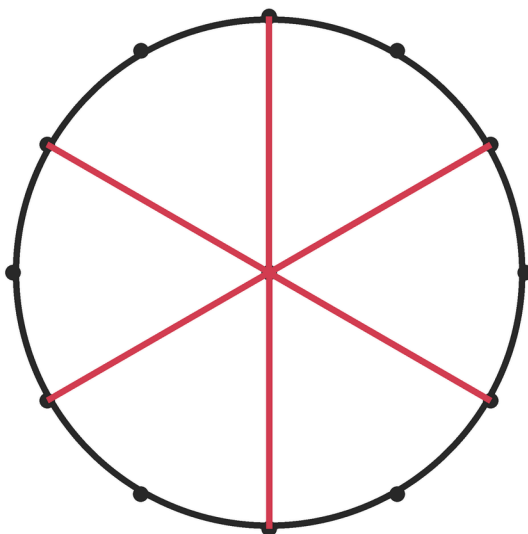
長方形を3等分



たての長さを3等分する点を見つけて、その点を通る横の線を引く。
※たて6マスなら2マスごと。数えて確かめられる。

問4

円を6等分

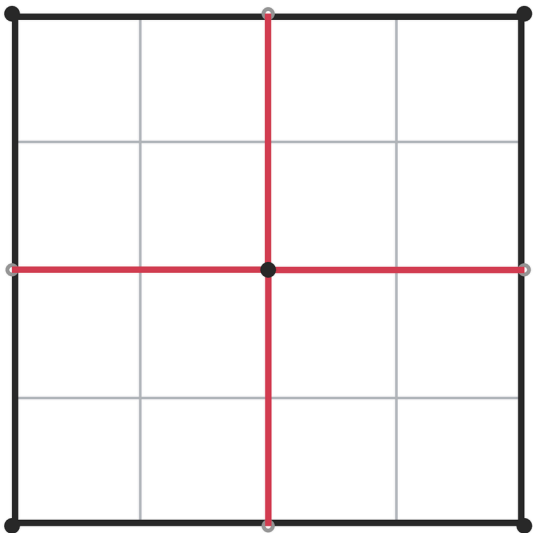


$12 \div 6 = 2$ なので、2個おきに点を選ぶ。
選んだ6点と中心を結ぶと 60° ずつの6等分。
※どの点から始めても、2個おきなら正解。

【こたえ】

問1

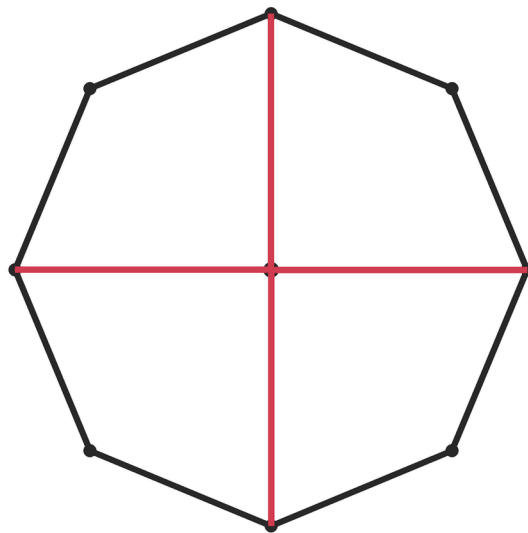
正方形を合同な4つに分ける



各辺の中点を中心と結ぶと、90°回転するごとに
ぴったり重なる合同な四角形が4つできる。

問2

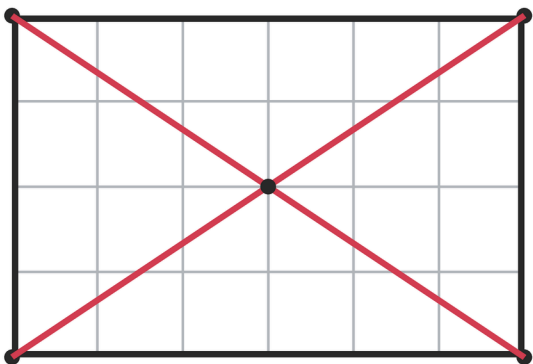
正八角形を4等分



中心から1つ飛ばして頂点(かど)を結ぶと、
90°ずつ4等分できる。

問3

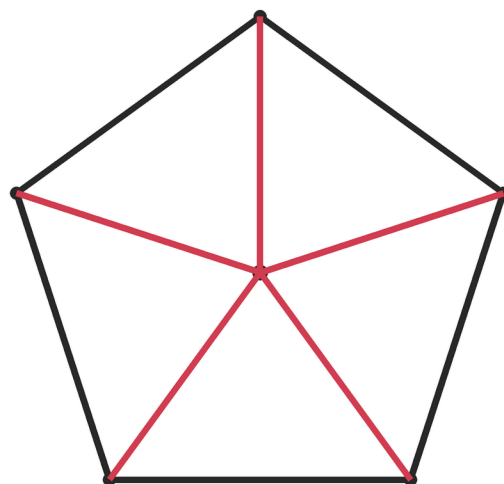
長方形の対角線と4つの三角形



対角線の交点(中心)から各辺までの長さは、
向かい合う辺までの長さのちょうど半分。だから
4つの三角形は面積がすべて等しい(4分の1ずつ)。

問4

正五角形を5等分

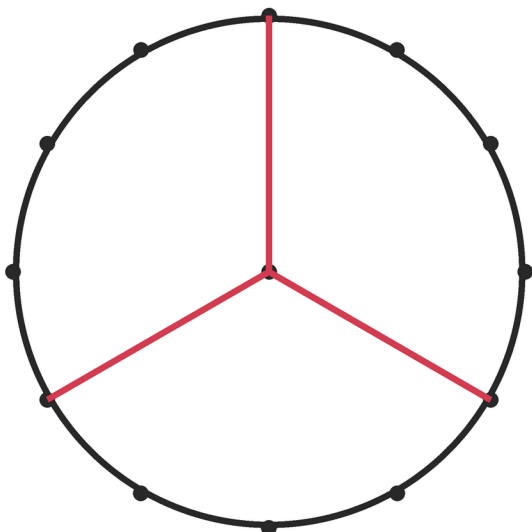


中心からすべての頂点へ線を引くと、
合同な三角形が5つできる。

【こたえ】

問1

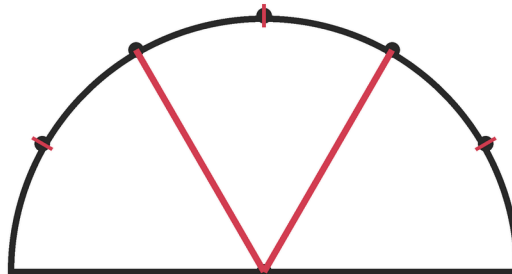
円を3等分



$12 \div 3 = 4$ なので、4個おきに3点を選ぶ。
選んだ点と中心を結ぶと 120° ずつの3等分。

問2

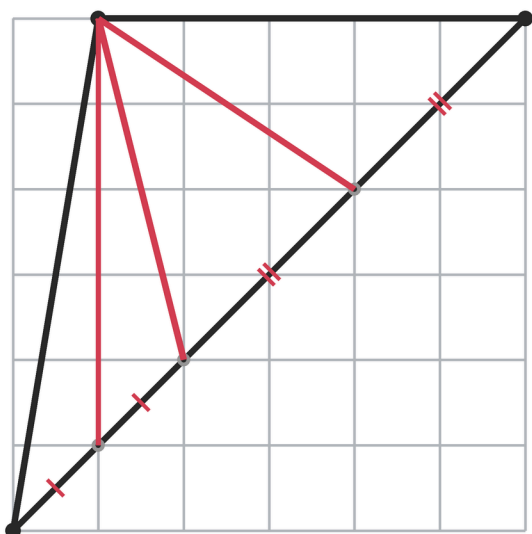
半円を3等分



点が5個＝まわりの線は6つに分かれている。
 $6 \div 3 = 2$ なので2区間ずつ。左から2番目と4番目の
点を中心と結ぶと 60° ずつの3等分になる。

問3

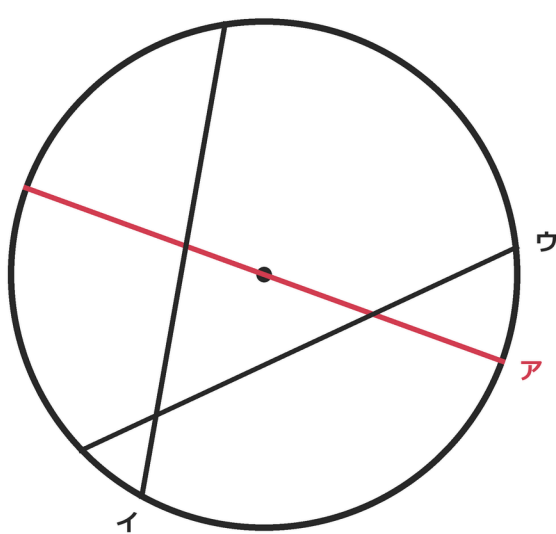
三角形を面積の比1：1：2：2に分ける



まず底辺を3等分して3つに分け、その1つを
さらに2等分すると、比1：1：2：2ができる。
※高さが同じ三角形は、底辺の比＝面積の比。
※ならびは左右どちら向きでも正解。

問4

面積を2等分している線はどれ？

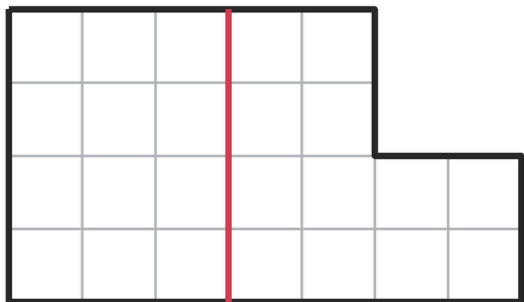


正解は「ア」。中心の印を通っているのはアだけ。
中心を通らない線(イ・ウ)は2等分にならない。
※イ・ウは中心を通らない線。2つの大きさがちがう。

【こたえ】

問1

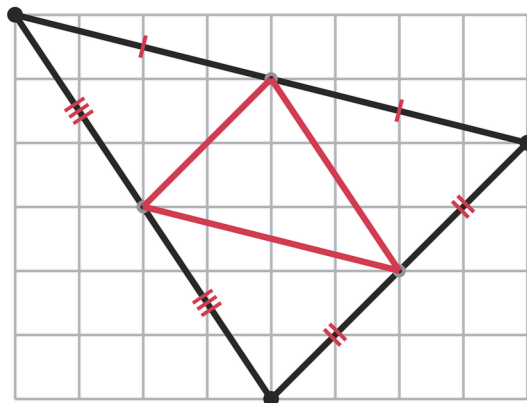
L字形を面積で2等分(計算)



全体の面積は24マス。半分は12マス。左側は高さ4マスなので、はば3マスで $3 \times 4 = 12$ 。左から3マス目のたての線を引く。マス目を数えてもたしかめられる。

問2

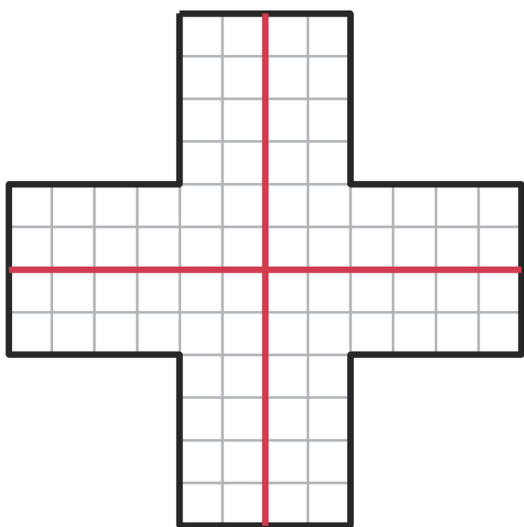
三角形を合同な4つに分ける



3つの辺の中点どうしを結ぶ(中点連結)。
まん中にできる三角形も、まわりの3つと合同。
どれも元の三角形の4分の1の面積になる。

問3

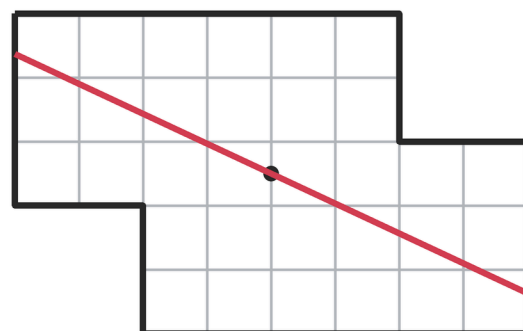
十字形を合同な4つに分ける



うでのいはばは4マスなので、中心線はそのまん中。
十字形は中心を90°回転させると自分自身に重なる
図形(4回対称)。中心のたて・よこの線で合同な4つに分かれる。

問4

Z字形(点対称)を2等分



この図形は十字形とちがいが90°回転では重ならないが、
180°回転なら自分自身に重なる「点対称(てんたいしょう)」。
だから中心を通る直線ならどの向きでも2等分になる。