Тест 250. Отрезок. Длина

Длина отрезка равна 1, если он является:

1. высотой равностороннего треугольника со стороной 2;
2. третьей стороной треугольника, в котором две другие стороны равны 1 и 2, а угол между ними равен 45^0;
3. большей диагональю ромба со стороной 1;
4. стороной правильного шестиугольника , описанного около окружности радиуса 1;
5. радиусом круга, площадь которого равна 3,14.

Тест 251 . Отрезок. Длина

Длина отрезка больше, чем 1, если:

1. он является высотой, проведённой на гипотенузу в прямоугольном треугольнике с катетами 3 и 4;
2. он является наибольшей высотой в треугольнике со сторонами 0,9; 1; 1,1;
3. он является высотой в прямоугольной трапеции, в которой основания равны 2 и 3, а большая боковая сторона равна 2;
4. он является высотой правильной треугольной пирамиды, в которой ребро основания равно 1, а угол, под которым это ребро видно из вершины равен 60 градусам;
5. он является наибольшим ребром прямоугольного параллелепипеда, в котором диагональ равна 2.

Тест 252 . Отрезок. Длина

1. Одна сторона треугольника равна 20, вторая сторона этого треугольника равна 10. Тогда третья сторона x этого треугольника удовлетворяет неравенству $5 < x < 35$.
2. Сторона a треугольника удовлетворяет неравенству $10 < a < 20$, сторона b этого треугольника удовлетворяет неравенству $100 < b < 200$.
   Тогда третья сторона x этого треугольника удовлетворяет неравенству $90 < x < 220$.
3. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 10, один из катетов в два раза больше другого. Тогда меньший катет больше, чем 4.
4. A, B, C, D - четыре любые точки в пространстве. $AB = 2$, $BC = 3$, $CD = 4$, $DA = 1$. Тогда $AC < BD$.
5. Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 2, 3. Тогда его диагональ меньше 6.

Тест 253 . Отрезок. Длина

При $a = 1$:

1. в треугольнике со сторонами 1,1,a радиус описанной окружности меньше, чем 0,5;
2. в прямоугольном треугольнике с катетами 1 и a радиус вписанной окружности меньше, чем 0,5;
3. во вписанной трапеции , у которой меньшее основание равно 1, бока равны 1 и a, радиус описанной окружности больше, чем 0,5;
4. в правильной треугольной пирамиде с боковым ребром 1 и ребром основания a её высота больше, чем 0,5;
5. в кубе с ребром a расстояние между любыми параллельными ребрами не меньше, чем 1.

Тест 254. Отрезок. Длина

Длина отрезка :

1. больше, чем 2, если этот отрезок является стороной BC в треугольнике ABC, в котором $AB = 3$, $AC = 4$ и медиана $AM = 5$.
2. меньше, чем 3, если этот отрезок является диагональю AC в трапеции $ABCD$, в которой $AB = 1$, $BC = 2$, $CD = 3$.
3. больше, чем 1, если этот отрезок является стороной AC в равнобедренном треугольнике ABC, в котором $AB = BC$, радиус описанной окружности равен 1, а угол B больше, чем 40^0 .
4. больше, чем 1, если этот отрезок является радиусом сферы, описанной около правильной треугольной пирамиды, в которой боковое ребро равно 1, а плоский угол при вершине пирамиды больше, чем 130^0.
5. меньше, чем 5, если этот отрезок является высотой конуса, объем которого численно равен площади его поверхности.

Тест 255. Отрезок. Длина

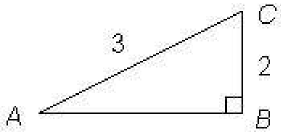
AB - некоторый отрезок. Его длина больше 1, если он является:

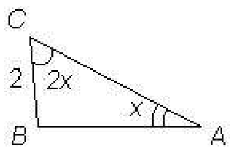
1. диагональю квадрата со стороной, меньшей 1;
2. стороной треугольника, в котором каждая из двух других сторон меньше, чем 0,5;
3. хордой окружности, длина которой больше, чем 3.
4. диаметром круга с площадью, большей, чем 10;
5. высотой правильного тетраэдра с ребром, большим, чем 2;

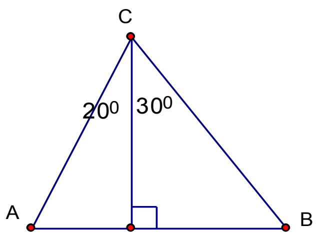
Ответ. Поменялись номерами задачи 3 и 5.

Тест 256. Отрезок. Сравнение длин

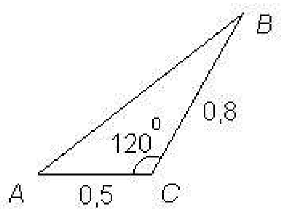
Длина стороны AB на этом рисунке больше, чем 1.

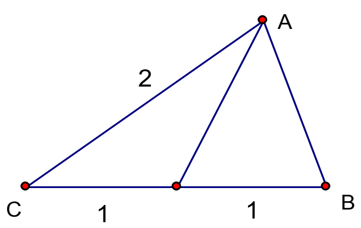
1. 

2. 

3. 

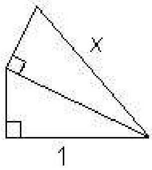
$BC = 1$

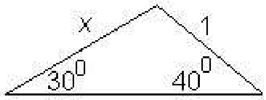
4. 

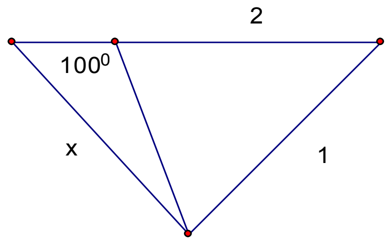
5. 

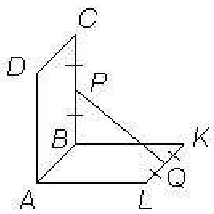
Тест 257. Отрезок. Сравнение длин

На этом рисунке $x > 1$

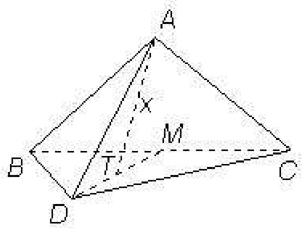
1. 

2. 

3. 

4. 

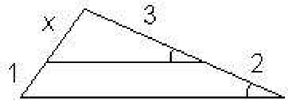
$ABCD$ и $ABKL$ — квадраты, $(ABC) \perp (ABK)$, $AB = 1$, $x = PQ$

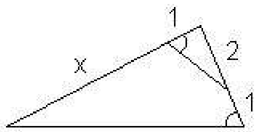
5. 

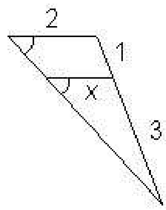
$ABCD$ — правильный тетраэдр, $BM = MC$, $DT = TM$, $AB = 1$, $AT = x$

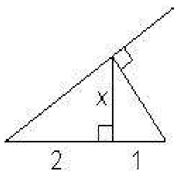
Тест 258. Отрезок. Сравнение длин

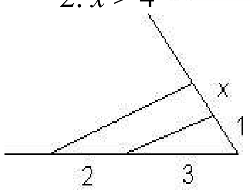
На этом рисунке:

1. $x > 1{,}5$ 

2. $x > 4$ 

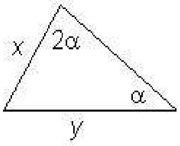
3. $x > 1$ 

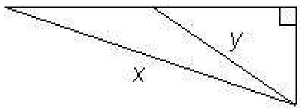
4. $x < 2$ 

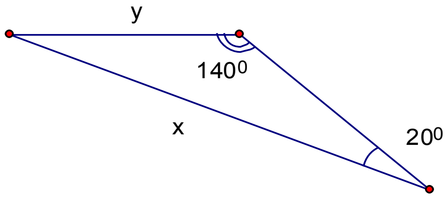
5. $x > 1$ 

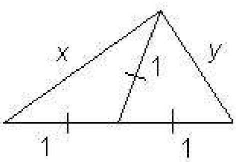
Тест 259. Отрезок. Сравнение длин

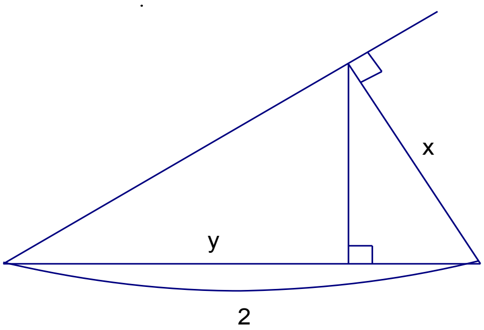
Если $x > 1$, то $y > 1$.

1. 

2. 

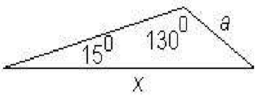
3. 

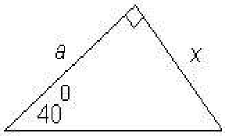
4. 

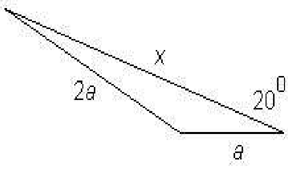
5. 

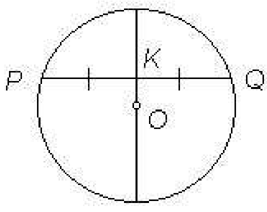
Тест 260 . Отрезок. Длина

Зависимость $x(a)$ – линейная

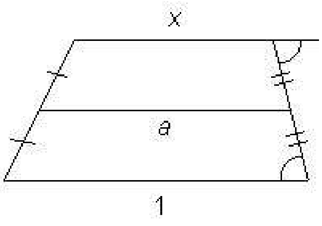
1. 

2. 

3. 

4. 

$PQ = x$, $OK = a$,
$OQ = 1$

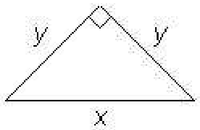
5. 

Тест 261. Отрезок . Сравнение длин

$y \geq x$, если:

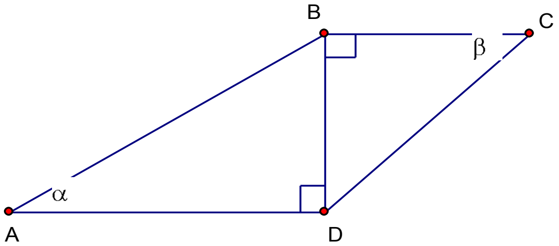
1. y - это катет прямоугольного треугольника, прилежащий к углу 40^0, а x - это катет, противолежащий этому углу;
2. y - это большее основание равнобокой трапеции, а x - её диагональ;
3. y - это хорда AK параллелограмма $ABCD$, причём точка K лежит на его стороне CD, а x - это хорда DL параллелограмма $ABCD$, причём точка L лежит на его стороне AB;
4. y - это образующая поверхности конуса, а x - диаметр основания этого конуса;
5. y - это хорда AL куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$, где точка L лежит на его ребре B_1C_1, а x - это хорда AK куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$, где точка K лежит на его ребре CD.

Тест 262. Отрезок. Соотношение длин

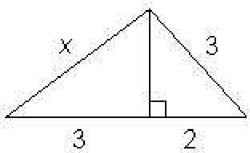


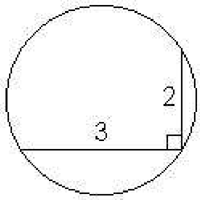
1.

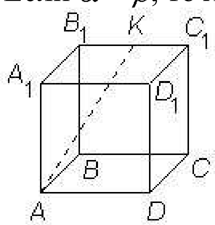
Зависимость $y(x)$ — линейная.



2. Если $\alpha < \beta$, то $AB > CD$







3. $x > 4$

4. Радиус этой окружности больше, чем 2.

5. Ребро куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ равно 1. $B_1K=KC_1$. Тогда $AK = 1,5$.

Тест 263 . Расстояние от точки до фигуры. Понятие

Расстояние от точки A до фигуры F (точка A не принадлежит F) - это:

1. наименьшее из расстояний от точки A до точек X, принадлежащей фигуре F;
2. самый короткий отрезок, соединяющий точку A с фигурой F;
3. радиус некоторого круга с центром в точке A, имеющего с фигурой F одну общую точку;
4. радиус наибольшего шара с центром в точке A, имеющего с фигурой F одну общую точку;
5. длина перпендикуляра, проведенного из A на F, если фигура F - плоская.

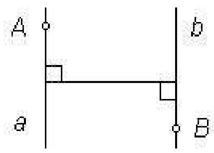
Тест 264. Расстояние от точки до фигуры. Сравнение

Расстояние от точки A до треугольника F (точка A не принадлежит F) больше 1, если:

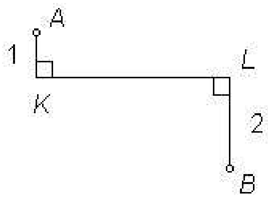
1. существует точка X фигуры F такая, что $AX > 1$;
2. для любой точки X фигуры F выполняется равенство $AX = 2$;
3. не существует такой точки X фигуры F , что АХ < 1;
4. круг с центром A и радиусом 1 не имеет с F общих точек;
5. круг радиусом 1 с центром в точке, принадлежащей фигуре F, не содержит точку A.

Тест 265. Расстояние . Сравнение

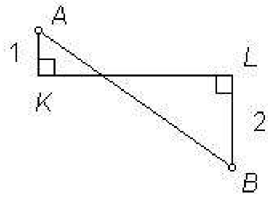
На этом рисунке:

1. 

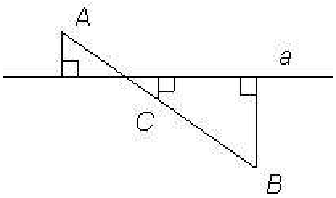
$|Ab| = |Ba|$

2. 

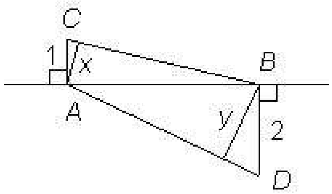
$|KB| > |AL|$

3. 

$|AB| > 3$

4. 

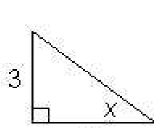
$|Aa| = 10$, $|Ba| = 20$
C — середина AB.
Тогда $|Ca| > 1$.

5. 

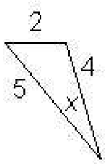
$x < y$

Тест 266. Угол. Мера угла

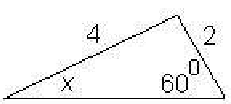
На этом рисунке.



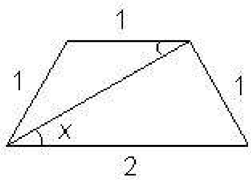
1. $x < 45°$



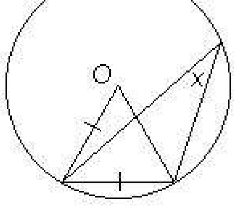
2. $x > 30°$



3. $x > 45°$

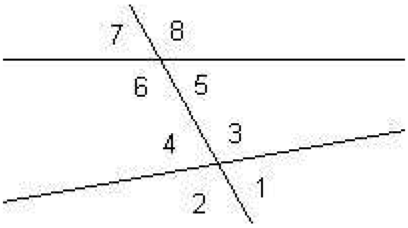


4. $x = 30°$



5. $x < 40°$

Тест 267. Угол. Сравнение углов по величине



На этом рисунке $\angle 6 - \angle 2 = 10°$.
Тогда:

1. $\angle 8 > \angle 3$.
2. $\angle 4 > \angle 7$.
3. $\angle 1 < \angle 5$.
4. $\angle 4 = \angle 5$.
5. $\angle 8 - \angle 7 = 10°$.

Тест 268. Угол. Сравнение углов по величине

$\varphi > 45^0$:

1. если $ABCD$ – квадрат, BKC – равносторонний треугольник вне этого квадрата, $\varphi = \quad BAK$.
2. в треугольнике со сторонами 1 и 2, если сторона, равная 1, лежит против угла 30^0, а угол φ лежит против стороны, равной 2;
3. в прямоугольнике со сторонами 1 и 2, в котором угол φ – это угол между его диагоналями;
4. в трапеции, в которой три стороны равны, диагональ перпендикулярна боковой стороне, φ - это угол между диагональю и основанием;
5. в окружности с диаметром $AB = 2$, если проведена секущая CB и касательная CA из точки C, лежащей вне данного круга, причём $CA = 1$, $\quad CBA = \varphi$;

Тест 269. Угол. Зависимость между углами

Зависимость y (x) является линейной, если:

1. x – это угол при вершине равнобедренного треугольника, y – внешний угол при его основании;
2. x – это угол CAD прямоугольника $ABCD$, y – угол между его диагоналями;
3. x – это угол при большем основании равнобокой трапеции, в которой бока равны меньшему основанию, y – угол между её диагоналями;
4. x – это вписанный угол окружности, y – это другой вписанный угол той же окружности, причём оба этих угла имеют общую хорду этой же окружности, а их вершины лежат по разные стороны от этой хорды;
5. x – это угол при вершине в правильной треугольной пирамиде $PABC$, y – угол между ребром основания и прямой, проходящей через середину этого ребра и середину противоположного бокового ребра пирамиды.

Тест 270. Угол. Изменение угла

Угол φ изменяется монотонно при убывании x, если:

1. φ – угол при вершине равнобедренного треугольника, x – боковая сторона этого треугольника, а его основание постоянно;
2. φ – угол между диагоналями параллелограмма, x – сторона этого параллелограмма, а другая его сторона постоянна;
3. φ – угол между прямыми, проходящими через бока равнобокой трапеции, x – её меньшее основание, а большее основание постоянно;
4. φ – угол между касательной и секущей к данной окружности, x – длина хорды, по которой эта секущая пересекает данный круг;
5. φ – угол между диагоналями DB_1 и AC_1, прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ с квадратным основанием, x – боковое ребро этого параллелепипеда.

Тест 271. Углы. Свойство

Про данный угол было высказано несколько утверждений.

А) Он больше 60^0, но меньше 80^0.
Б) Угол, вертикальный данному, больше, чем 50^0.
В) Угол, смежный с ним , больше 100^0.
Г) Угол, смежный с ним, меньше 130^0.
Д) Биссектриса этого угла образует с его стороной угол больший, чем 40^0.
Е) Тупой угол с той же вершиной, что и данный, , образованный перпендикулярами к его сторонам, больше 100^0, но меньше 120^0.

В дальнейшем оказалось, что утверждение А) верно. При этом верны :

1. Утверждение Б).
2. Утверждение В).
3. Утверждение Г).
4. Утверждение Д).
5. Утверждение Е).

Тест 272. Угол. Признак прямого угла

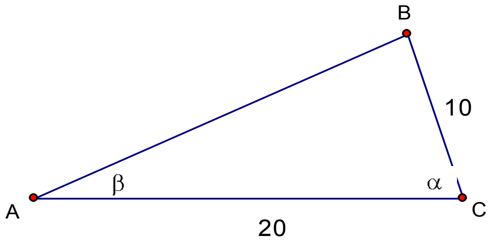
Угол является прямым, если:

1. он равен своему смежному;
2. он является одним из углов треугольника со сторонами 5,6,7;
3. он является углом между диагоналями ромба;
4. его вершина удалена на 2 от центра окружности радиусом 2, а стороны проходят через концы данного диаметра этой окружности(но не через сам диаметр) ;
5. его вершина находится в вершине A куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$, а стороны проходят через точки B_1 и D.

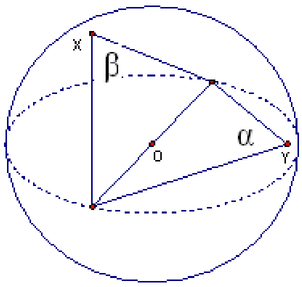
Тест 273. Угол . Сравнение

Угол α больше угла β:

1. α - угол при вершине квадрата, β - угол между диагоналями квадрата.
2. α - угол правильного многоугольника, а β - внешний угол того же правильного многоугольника.

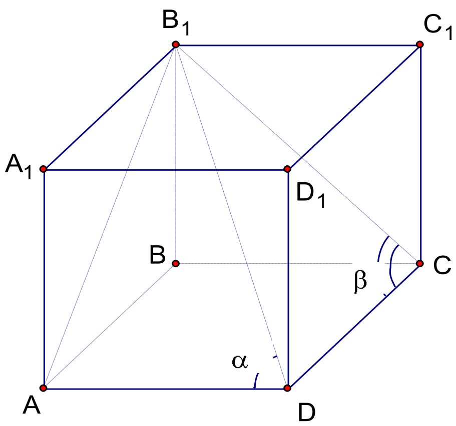


3.



4. O – центр сферы
$OX > R > OY$
где R – ее радиус

Диаметр виден из точки X под углом β, а из точки Y под углом α.

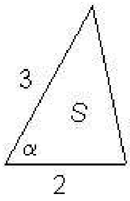


5.

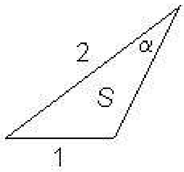
$ABCDA_1B_1C_1D_1$ – куб, $\alpha = \angle ADB_1$, $\beta = \angle B_1CD$

Тест 274. Площадь. Значение

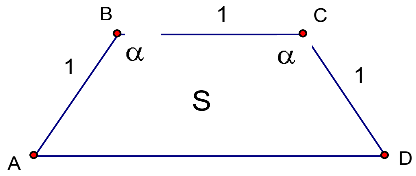
Найдется значение угла α , при котором площадь S равна 1.



1.

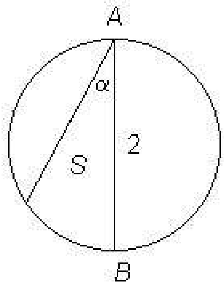


2.



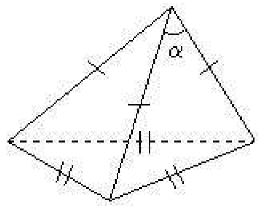
3.

$AD > BC$



4.

AB — диаметр



5.

Длина боковой стороны равна 1.

S — площадь поверхности тетраэдра

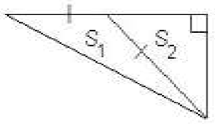
Тест 275. Площадь. Значение

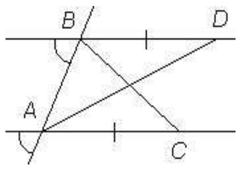
Существует угол φ, при котором площадь S равна 1, если:

1. φ - это угол ABC в треугольнике ABC**,** в котором $AB = 100$, $BC = 200$, S - площадь этого треугольника.
2. φ - это угол BAC в треугольнике ABC**,** в котором $AB = 1$, $\angle ABC = 10^0$, S - площадь этого треугольника.
3. φ - это угол ABC в трапеции $ABCD$**,** в которой $AB = BC = CD$, а большее основание AD меньше 1, S - площадь этой трапеции.
4. φ - это угол правильного многоугольника, вписанного в окружность радиуса 1, S - площадь этого правильного многоугольника.
5. φ - это плоский угол при вершине правильной треугольной пирамиды, в которой боковое ребро равно 1, S - площадь поверхности этой пирамиды.

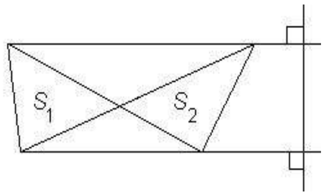
Тест 276. Площадь. Сравнение

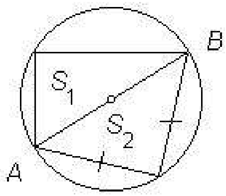
На этом рисунке $S_2 > S_1$.

1. 

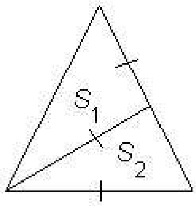
2. 

$S_1 = S_{ABC}, S_2 = S_{ABD}$

3. 

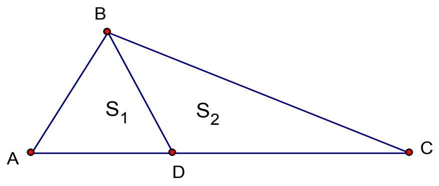
4. 

AB — диаметр

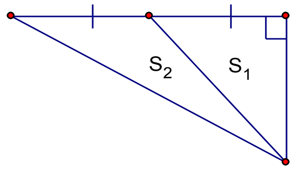
5. 

Тест 277. Площадь. Сравнение

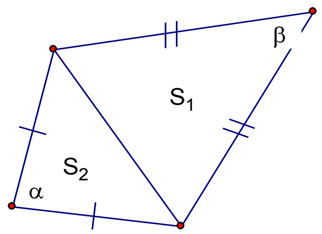
На этом рисунке $S_2 > S_1$.



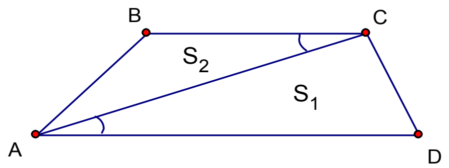
1. $CD > AD$



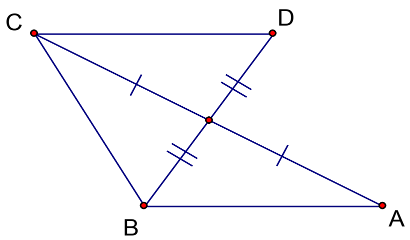
2.



3. $\alpha > \beta$



4. $AD > BC$



5. $S_1 = S_{DBC},\ S_2 = S_{ABC}$

Тест 278. Площадь. Сравнение

Площади S_1 и S_2 могут быть равны, если:

1. S_1 - это площадь треугольника ABD, а S_2 - это площадь треугольника CBD, где точка D лежит на стороне треугольника ABC, в котором проведена хорда BD;
2. S_1 - это площадь треугольника ABD, а S_2 - это площадь треугольника ABC, если дан произвольный выпуклый четырёхугольник $ABCD$, в котором проведены диагонали AC и BD;
3. S_1 - это площадь треугольника ABO, а S_2 - это площадь треугольника CDO, если дан выпуклый четырёхугольник $ABCD$, в котором проведены диагонали AC и BD, пересекающиеся в точке O, в котором нет параллельных сторон;
4. S_1 - это площадь треугольника ABC, а S_2 - это площадь треугольника ABD, если точки C и D находятся на окружности по разные стороны от хорды AB этой окружности, не являющейся её диаметром;
5. S_1 - это площадь осевого сечения конуса, а S_2- площадь другого его треугольного сечения.

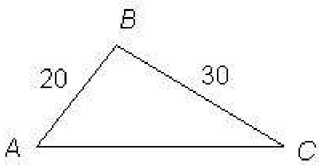
Тест 279. Площадь треугольника.

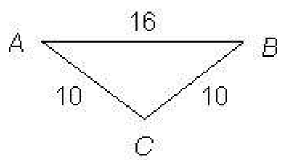
Площадь треугольника больше 1, если:

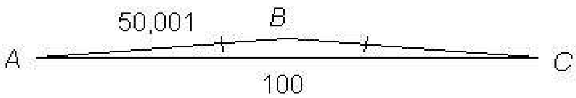
1. одна из его сторон равна 1, а другая равна 2;
2. одна из его сторон равна 100, другая равна 200, а третья равна 300;
3. одна его сторона равна 2, а углы при ней равны 80° и 70°;
4. одна его сторона равна 2, другая сторона равна 3, а угол против третьей стороны, равной 5, равен 30°;
5. радиус вписанной окружности равен 1.

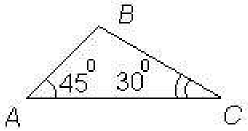
Тест 280. Площадь треугольника.

На этом рисунке площадь треугольника ABC больше, чем 10

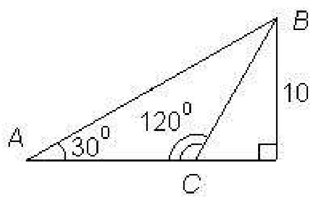
1. 

2. 

3. 

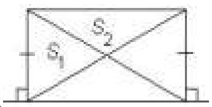
4. 

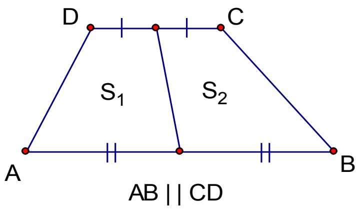
$BC = 6$

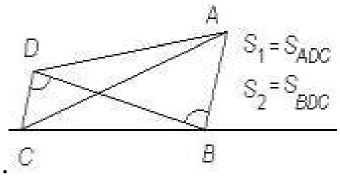
5. 

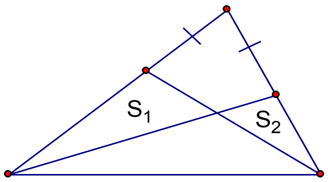
Тест 281. Треугольник. Сравнение площадей

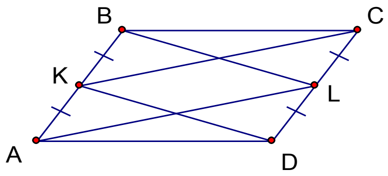
На этом рисунке $S_2 > S_1$.

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

ABCD – параллелограмм
$S_1 = S_{CKD}$, $S_2 = S_{ALB}$

Тест 282. Площадь треугольника

1. В равнобедренном треугольнике с наибольшей стороной 1 площадь больше, чем 1.

2. Прямоугольный треугольник с гипотенузой 1 имеет площадь, большую, чем 1.

3. В треугольнике ABC $AB = 4$, $BC = 7$, $CA = 5$. В этом треугольнике площадь больше, чем 10.
4. Если в треугольнике две стороны постоянны, то увеличением третьей стороны его площадь увеличивается.

-

5. Существует треугольник, у которого площадь численно равна его периметру.

Тест 283. Площадь треугольника

Можно найти площадь треугольника *ABC*, если *K* и *L* - середины сторон *AB* и *BC* , *P* – точка пересечения отрезков С*K* и *AL* и известна площадь:
1. треугольника *KBL*;
2. четырёхугольника *AKLC*;
3. треугольника *APC*;
4. четырёхугольника *BKPL*;
5. треугольника *APK*.

Тест 284. Площадь прямоугольника

Площадь прямоугольника *ABCD* больше 3, если равна 1:
1. площадь треугольника *CKD*, где *K* - середина стороны *AD*;
2. площадь треугольника *AKD*, где *K* - середина стороны *AC*;
3. площадь треугольника *AOD*, где *O* – центр симметрии прямоугольника;
4. площадь четырёхугольника *KLMN*, где *K, L, M, N* - середины сторон прямоугольника;
5. площадь четырёхугольника *KLMN*, где *L, N* - середины сторон *AD* и *BC* прямоугольника, *K* – точка пересечения отрезков *AL* и *BN*, *M* – точка пересечения отрезков *DL* и *CN*.

Тест 285. Площадь параллелограмма

Можно найти площадь параллелограмма *ABCD*, если известна:

1. площадь треугольника *CKD*, где *K* - середина стороны *AD*;
2. площадь треугольника *AKD*, где *K* - середина стороны *AC*;
3. площадь треугольника *AOD*, где *O* – центр симметрии параллелограмма;
4. площадь четырёхугольника *KLMN*, где *K, L, M, N* - середины сторон параллелограмма;
5. площадь четырёхугольника *KLMN*, где *L, N* - середины сторон *AD* и *BC* параллелограмма, *K* – точка пересечения отрезков *AL* и *BN*, *M* – точка пересечения отрезков *DL* и *CN*.

Тест 286. Площадь трапеции

Можно найти площадь трапеции *ABCD*, в которой $AB = BC = CD$ и известна площадь:

1. треугольника *CKD*, где *K* – середина *AD*;
2. треугольника *BCK*, где *K* – середина *AD*;
3. треугольника *AKD*, где *K* – середина *BC*;
4. треугольника *ABK*, где *K* – середина *CD*;
5. треугольника *CKL*, где *K* – середина *AD*, *L* – середина *AB*.

Тест 287. Площадь трапеции

Можно найти площадь трапеции *ABCD*, в которой:

1. диагональ *AC* перпендикулярна основаниям *AD* и *BC*, если известны углы, которые эта диагональ составляет с боками трапеции;
2. сторона *CD* перпендикулярна основаниям *AD* и *BC*, $AB = BD$, $BC = CD$ и известна площадь треугольника *ABD*;
3. равные бока взаимно перпендикулярны, их продолжения пересекаются в точке *P*, меньшее основание *BC* является средней линией треугольника *APD* , причём известна его длина;
4. диагональ *AC* перпендикулярна боку *CD*, $BC = CD$, длины *AC* и *BC* известны;
5. диагонали взаимно перпендикулярны, известна большая площадь треугольника, ограниченного диагоналями и основанием, а также отношение оснований.

Тест 288. Площадь четырехугольника

Площадь четырехугольника *ABCD* больше, чем 2, если:

1. $AB = BD = DC = 2$, $AB \perp BD$, $BD \perp DC$.
2. $AB = BC = CD = 1$, $\angle A = \angle D = 60°$;
3. $AB = 3$, $BC = 1$, $CD = 1$, $AB \parallel CD$;
4. $AB = BC = CD = 1$, $\angle B = 140°$, $\angle D = 40°$;
5. $AD < AB < BC < CD$, $AD = 3$, $\angle A = 60°$, $AD \parallel BC$.

Тест 289. Площадь многоугольника

Возрастает площадь:

1. квадрата, если возрастает его диагональ;
2. прямоугольника, если одна его сторона постоянна, а диагональ возрастает;
3. параллелограмма, если обе стороны его возрастают;
4. ромба, если возрастает его периметр;
5. равнобокой трапеции, у которой средняя линия постоянна и возрастает её боковая сторона.

Тест 290. Площадь многоугольника

1. Если катеты прямоугольного треугольника увеличились, то его площадь увеличилась.
2. Если все стороны треугольника увеличились, то его площадь увеличилась.
3. Если стороны равнобокой трапеции увеличились, то его площадь увеличилась.
4. Если стороны параллелограмма не изменились, а его острый угол увеличился и остался острым углом, то площадь параллелограмма увеличилась.
5. Если две стороны треугольника не изменились, а угол между ними увеличился, то площадь треугольника увеличилась.

Тест 291. Площадь. Монотонность

Площадь $S(x)$ указанной фигуры монотонна, если:

1. $S(x)$ – площадь треугольника, в котором x – это возрастающая третья его сторона, а две другие стороны равны 1 и 2;
2. $S(x)$ – площадь ромба, в котором x – это его возрастающая большая диагональ;
3. $S(x)$ – площадь равнобокой трапеции, в котором x – это её возрастающая боковая сторона, а основание постоянно;
4. $S(x)$ – площадь сектора круга, в котором x – это его возрастающий центральный угол;
5. $S(x)$ – площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, в котором x – это его возрастающая диагональ, а основанием является квадрат со стороной 1.

Тест 292. Величина. Монотонность

Зависимость величины y от величины x является монотонной, если:

1. y – это катет прямоугольного треугольника, в котором другой катет равен 1, а x – это медиана этого треугольника, проведённая на гипотенузу;
2. y - это площадь треугольника , у которого одна сторона равна 1 , другая сторона равна x, а угол между этими сторонами постоянен;
3. y- это периметр прямоугольника, у которого одна сторона равна 1, а x – его диагональ;
4. y – это периметр сегмента круга радиуса 1, x – это расстояние от центра круга до середины хорды этого сегмента;
5. y – это площадь прямоугольника $KLMN$, вписанного в равносторонний треугольник ABC ($KN \subset AC$, $L \in AB$), $x = BL$.

Тест 293. Площадь. Монотонность

При возрастании x увеличивается $S(x)$.

1. В равнобедренном треугольнике две стороны равны 1, третья сторона равна x , а $S(x)$ – площадь треугольника.
2. В окружности угол между хордой и радиусом, проведённым в её конец равен x, а $S(x)$ – площадь треугольника, ограниченного этой хордой и двумя радиусами, проведёнными в её концы.
3. В прямоугольнике x - это его периметр, а $S(x)$ – площадь прямоугольника.
4. Два круга радиусами x имеют общую часть, расстояние между их центрами равно 1, а $S(x)$ – площадь их общей части.
5. В конусе с образующей поверхности, равной 1, $S(x)$ – площадь треугольника, две стороны которого находятся на боковой поверхности конуса, а третья сторона является хордой основания длиной x.

Тест 294. Объём многогранника

Уменьшается объём :

1. куба, если уменьшается его диагональ;
2. прямоугольного параллелепипеда, если его основание постоянно, а уменьшается его площадь поверхности;
3. правильной треугольной призмы, у которой все рёбра равны, если уменьшается её высота;
4. правильного тетраэдра, у которого уменьшается его высота;
5. правильной треугольной пирамиды, у которой в вершине сходятся три прямых угла, если уменьшается ребро основания.

Тест 295. Объём. Сравнение

Эти объёмы могут быть равны.

1. Объёмы двух частей полушара, на которые он разбит плоскостью, проходящей параллельно его большому кругу.
2. Объёмы двух частей цилиндра, на которые он разбит плоскостью, проходящей не параллельно его основанию и осевому сечению.
3. Объёмы двух частей конуса, на которые он разбит плоскостью, проходящей параллельно его основанию.
4. Объёмы двух частей куба, на которые он разбит плоскостью, проходящей через его диагональ.
5. Объёмы двух частей правильной четырёхугольной пирамиды, на которые она разбита плоскостью, проходящей через её ребро основания.

Тест 296. Монотонность величины

При увеличении угла α:

1. растёт периметр равнобедренного треугольника с углом α при вершине, у которого боковая сторона равна 1;
2. растёт длина суммы или разности единичных векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$, угол между которыми равен α;
3. растёт скалярное произведение единичных векторов $\vec{AB}$ и $\vec{BC}$, если угол α - это угол ABC в равнобедренном треугольнике ABC;
4. растёт отношение меньшей дуги окружности к большей, если к окружности с радиусом 1 из одной и той же точки проведены две касательные, угол между которыми равен α;
5. растёт объём правильной треугольной пирамиды, у которой боковые рёбра равны 1, угол между боковыми рёбрами равен α.

Тест 297 . Обобщающий

1. При движении точки B по полуокружности с диаметром AC по направлению от A к C площадь треугольника ABC увеличивается.
2. При движении точки K по стороне AC равностороннего треугольника ABC по направлению от A к C, вписанный в него прямоугольник $KLMN$ (точки K и N лежат на одной его стороне AC), может стать квадратом.
3. При движении окружности внутри равнобокой трапеции $ABCD$ с боковыми сторонами AD и BC, равными 2, и основаниями 1 и 3 так, что она касается двух её сторон AD и AB , может оказаться, что она касается всех её сторон;
4. При движении точек K и L по сторонам CD и BC соответственно квадрата $ABCD$, причём всё время $BL = CK$, прямые AL и BK будут взаимно перпендикулярны;
5. При движении точки X по ребру AD по направлению от A к D правильного тетраэдра $ABCD$ может оказаться, что объёмы тетраэдров $XABC$ и $XDBC$ равны.

Тест 298. Фигуры вращения. Площади и объёмы

1. Равны площади боковых поверхностей двух цилиндров, полученных вращением одного и того же прямоугольника вокруг его неравных сторон.
2. Не равны площади боковых поверхностей двух конусов, полученных вращением одного и того же прямоугольного треугольника вокруг двух его катетов.
3. Если прямоугольник вращать вокруг двух его неравных сторон, то меньшей его стороне соответствует больший объем полученного цилиндра.
4. Площадь поверхности шара в полтора раза больше площади поверхности полушара данного шара.
5. Площадь сферы пропорциональна объему ограниченного ею шара.