Тема занятия: Подготовка к итоговой аттестации. Планиметрия. Четырёхугольник.

***«Геометрия –*** это искусство хорошо рассуждать на плохо выполненных чертежах».

*Нильс Абель*

 Занятие обобщения и повторения пройденного материала по разделу планиметрии, четырехугольники. Необходимо напомнить материал по данному разделу, для применения его при решении планиметрических задач. Рассматриваем задания первой части вариантов итоговой аттестации.

 Вступительное видео содержит теоретические факты по видам четырехугольников, тексты задач для решения, ответы к данным задачам, ссылки на видео – помощь при решении тех задач, которые вызовут затруднения при решении (по видам четырехугольников).

 Рекомендую:

1. Просмотр вводного видео (содержит обзор теоретических фактов, которые помогут при решении задач) <https://youtu.be/6qay9VM4q4A>
2. Если вы уверены в своих знаниях по данной теме, то можете перейти к решению задач.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Один из углов параллелограмма больше другого на 52°. Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах. |
| 2 | Стороны параллелограмма равны 5 и 10. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 3. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.  |
| 3 | Площадь параллелограмма ABCD равна 20. Точка F – середина стороны ВС. Найдите площадь трапеции AFCD. |
| 4 | В ромбе ABCD угол DAB равен148°. Найдите угол 𝐵𝐷𝐶. Ответ дайте в градусах. |
| 5 | Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 270, а отношение соседних сторон равно 2 : 15. |
| 6 | Периметр прямоугольника равен 26, а диагональ равна 12. Найдите площадь этого прямоугольника. |
| 7 | Даны два квадрата, диагонали которых 10 и 6. Найдите диагональ квадрата, площадь которого равна разности площадей данных квадратов.  |
| 8 | Биссектриса тупого угла параллелограмма делит противоположную сторону в отношении 8 : 5, считая от вершины острого угла. Найдите боковую сторону параллелограмма, если его периметр равен 84.  |
| 9 | Параллелограмм и прямоугольник имеют одинаковые стороны. Найдите острый угол параллелограмма , если его площадь равна половине площади прямоугольника. Ответ дайте в градусах.  |
| 10 | Площадь ромба равна 6. Одна из его диагоналей в 3 раза больше другой. Найдите меньшую диагональ. |
| 11 | В параллелограмме ABCD АB = 21, AD = 3, sinA = $\frac{6}{7}$. Найдите большую высоту параллелограмма.  |
| 12 | Точка пересечения биссектрис двух углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне, принадлежит противоположной стороне. Меньшая сторона параллелограмма равна 5. Найдите его большую сторону.  |
| 13 | В прямоугольнике расстояние от точки пересечения диагоналей до меньшей стороны на 1 больше, чем расстояние от нее до большей стороны. Периметр прямоугольника равен 28. Найдите меньшую сторону прямоугольника.  |
| 14 | Диагонали ромба относятся как 3 : 4. Периметр ромба равен 200. Найдите высоту ромба.  |
| 15 | Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 51. Тангенс острого угла равен 5/11. Найдите высоту трапеции. |

Полученные ответы можно сверить при просмотре видео или при демонстрации презентации к занятию.

1. Если при решении задач ваши ответы не совпали с предложенными, то стоит посмотреть разбор решения данных задач на видео:

 1). № 5,6,7,9,13 (прямоугольник, квадрат) <https://youtu.be/8rOZotu0gLE>

 2). № 1,2,3,8,11,12 (параллелограмм) <https://youtu.be/SKLs4ZvI9Tc>

 3). № 4,10,14,15 (ромб, трапеция) <https://youtu.be/5IFB074I7Qk>

 4. Если вы оказались сильны при решении данных задач, хорошо усвоили теорию и сумели применить ее при решении задач, проверив свой результат, то вам предложены две самостоятельные работы по данной теме. Решаем и отправляем решения на проверку!

 Работа №1.

1. Один угол параллелограмма больше другого на 40$°$. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.
2. Площадь параллелограмма ABCD равна 126. Точка Е – середина стороны АВ. Найдите площадь трапеции BCDE.
3. Сторона прямоугольника относится к его диагонали, как 4 : 5, а другая сторона равна 6. Найдите площадь прямоугольника.
4. Найдите больший угол параллелограмма, если два его угла относятся как 3 : 7. Ответ дайте в градусах.
5. Найдите большую диагональ ромба, сторона которого равна $\sqrt{3},$ а острый угол равен 60$°$.
6. В равнобедренной трапеции основания равны 12 и 27, острый угол равен 60$°$. Найдите ее периметр.
7. Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит ее на части, имеющие длины 10 и 4. Найдите среднюю линию этой трапеции.
8. Чему равен больший угол равнобедренной трапеции, если известно, что разность противолежащих углов равна 50$°$. Ответ дайте в градусах.
9. Площадь параллелограмма ABCD равна 20. Точка Н – середина стороны AD. Найдите площадь трапеции AHCB.
10. Стороны параллелограмма 5 и 10. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 3. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

Работа №2.

1. Один угол параллелограмма больше другого на 40$°$. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.
2. Площадь параллелограмма ABCD равна 126. Точка Е – середина стороны АВ. Найдите площадь трапеции BCDE.
3. Сторона прямоугольника относится к его диагонали, как 4 : 5, а другая сторона равна 6. Найдите площадь прямоугольника.
4. Найдите больший угол параллелограмма, если два его угла относятся как 3 : 7. Ответ дайте в градусах.
5. Найдите большую диагональ ромба, сторона которого равна $\sqrt{3},$ а острый угол равен 60$°$.
6. В равнобедренной трапеции основания равны 12 и 27, острый угол равен 60$°$. Найдите ее периметр.
7. Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит ее на части, имеющие длины 10 и 4. Найдите среднюю линию этой трапеции.
8. Чему равен больший угол равнобедренной трапеции, если известно, что разность противолежащих углов равна 50$°$. Ответ дайте в градусах.
9. Площадь параллелограмма ABCD равна 20. Точка Н – середина стороны AD. Найдите площадь трапеции AHCB.
10. Стороны параллелограмма 5 и 10. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 3. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

*«Много из математики не остается в памяти, но когда поймешь ее,*

*тогда легко при случае вспомнить забытое»*

*М.В. Остроградский*

***Удачи при решении!!!***

Ответы (работа №1):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 70 | 94,5 | 48 | 126 | 3 | 69 | 10 | 115 | 15 | 1,5 |

Ответы (работа №2):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 42 | 40 | 16 | 5 | 120 | 90 | 3 | 23 | 4 | 0,5 |