ТЕМА: «ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ»

|  |  |
| --- | --- |
| **Многоугольник** – замкнутая геометрическая фигура, состоящая из отрезков (сторон).**Выпуклый многоугольник** – ни одна прямая, содержащая сторону многоугольника не делит его на две части.**Невыпуклый многоугольник** – прямая, содержащая сторону многоугольника делит его на две части.**Сумма углов выпуклого многоугольника:**Σαn = (n – 2) ⋅ 180°.**Сумма углов выпуклого четырёхугольника:**360°  | Многоугольники: Выпуклый Невыпуклый |
| **Пример 1.** Сколько сторон у выпуклого многоугольника, если сумма его углов равна 3240°?  |
| Дано:Выпуклый мн-кΣαn = 3240° | Решение: подставим в формулу Σαn = (n – 2) ⋅ 180° суммы углов выпуклого многоугольника значение Σαn = 3240°:(n – 2) ⋅ 180° = 3240°;n – 2 = 3240° : 180°;n – 2 = 18;n = 20. |
| Найти: n |
|  |
| Ответ: у многоугольника 20 сторон. |
| **Пример 2.** Найти сумму углов выпуклого 14-угольника. |
| Дано:Выпуклый мн-кn = 14 | Решение: подставим в формулу суммы углов выпуклого многоугольника значение n = 14:Σα14 = (n – 2) ⋅ 180° = (14 – 2) ⋅ 180° = 2160°. |
| Найти: Σαn |
| Ответ: сумма углов выпуклого 14-угольника равна 2160°. |
| **Задачи для самостоятельного решения:** |
| **1.** Найдите сумму углов выпуклого 18-угольника. |
| Дано:Выпуклый мн-кn =  | Решение:  |
| Найти: Σαn |
| Ответ: сумма углов выпуклого 18-угольника равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_°. |
| **2.** Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если сумма его углов 2880°? |
| Дано:Выпуклый мн-кΣαn = \_\_\_\_\_\_\_\_° | Решение:  |
| Найти: n |
|  |
| Ответ: у многоугольника \_\_\_\_\_\_\_\_сторон. |
| **Пример 3.** Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если все его стороны равны, а каждый угол равен 108°? |
| Дано:Выпуклый мн-кαn = 108° | Решение: По формуле суммы углов многоугольника Σαn = (n – 2) ⋅ 180°.Т.к. все углы равны, каждый из них равен 108° и в многоугольнике n сторон, то Σαn = 108° ⋅ n.Приравняем правые части получившихся равенств:(n – 2) ⋅ 180° = 108° ⋅ n;180°n – 360° = 108°n;180°n – 108°n = 360°;72°n = 360°;n = 360 : 72;n = 5 |
| Найти: n |
|  |
| Ответ: у многоугольника 5 сторон. |
| **3.** Дан выпуклый девятиугольник, все углы которого равны. Найдите эти углы. |
| Дано:Выпуклый мн-кn = 9 | Решение:  |
| Найти: αn |
|  |
| Ответ: углы девятиугольника равны \_\_\_\_\_\_. |
|  |