

Подготовила учитель математики  
МБОУ «СОШ № 40»  
Телегина Надежда Николаевна

г. Курск

2014 год

Разгадав ребус, вы определите тему урока.

ц<sup>пра</sup>"



(какые?)

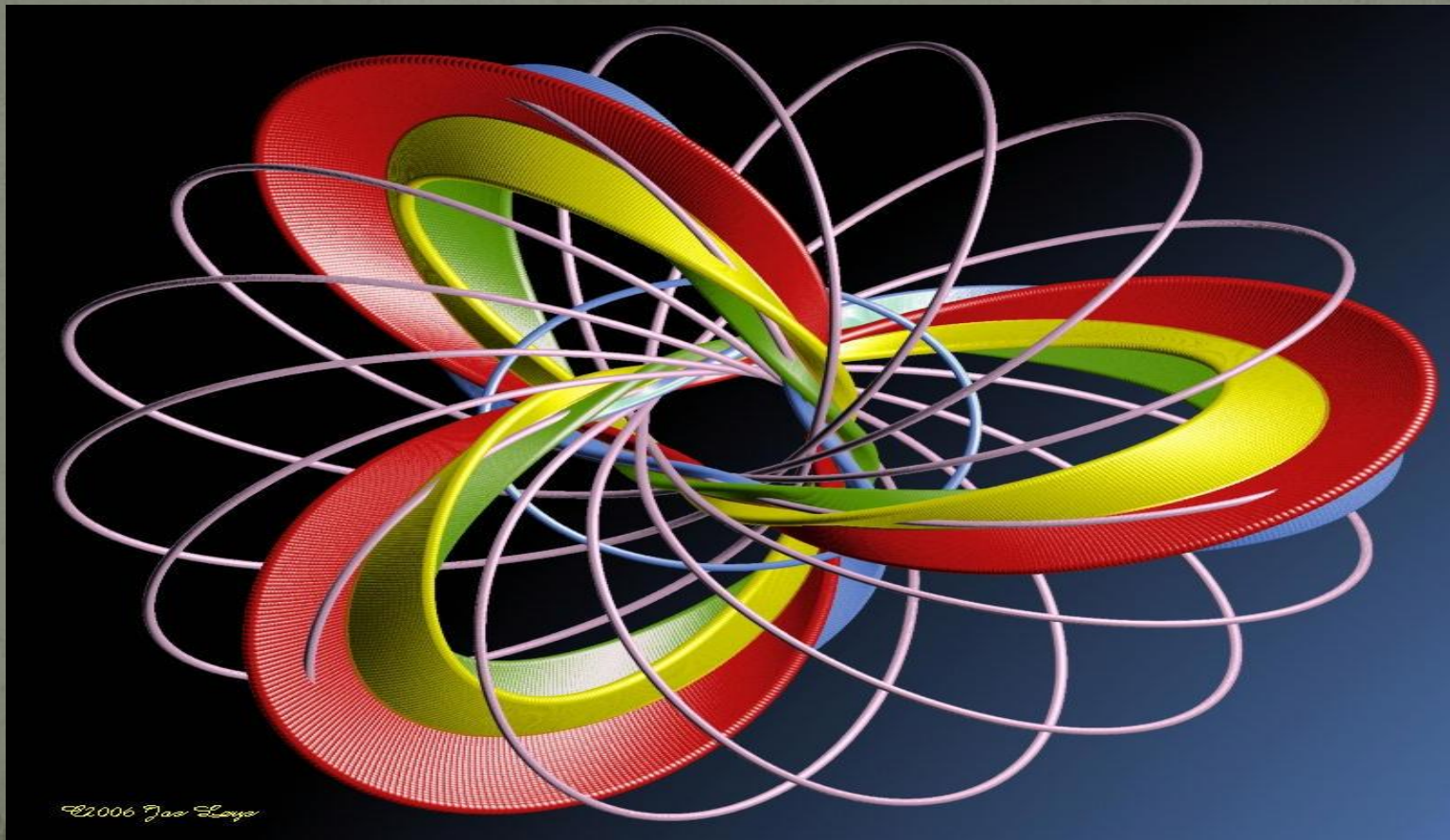
ц о

м



ъники

# Правильные многоугольники



©2006 Joe Logo

**«Три качества: обширные знания,  
привычка мыслить и благородство  
чувств – необходимы для того, чтобы  
человек был образованным в полном  
смысле слова».**  
**Н.Г.Чернышевский**

# MOSCVA



- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| A. Kremlin           | 1. Temp. St. Michael      |
| B. Krasnyy yarmok    | 2. Temp. St. Nicholas     |
| C. Znamenskiy yarmok | 3. Temp. St. Basil        |
| D. Srednyy yarmok    | 4. Temp. St. Peter        |
| E. White House       | 5. Temp. St. Andrew       |
| F. Red House         | 6. Temp. St. John         |
| G. Black House       | 7. Temp. St. George       |
| H. Golden House      | 8. Temp. St. Demetrius    |
| I. Silver House      | 9. Temp. St. Panteleimon  |
| J. Copper House      | 10. Temp. St. Procopius   |
| K. Lead House        | 11. Temp. St. Eustachius  |
| L. Iron House        | 12. Temp. St. Ignace      |
| M. Tin House         | 13. Temp. St. Felix       |
| N. Pewter House      | 14. Temp. St. Adolph      |
| O. Brass House       | 15. Temp. St. Simeon      |
| P. Silver House      | 16. Temp. St. Ilya        |
| Q. Gold House        | 17. Temp. St. Basil       |
| R. Copper House      | 18. Temp. St. Nicholas    |
| S. Lead House        | 19. Temp. St. Michael     |
| T. Iron House        | 20. Temp. St. John        |
| U. Tin House         | 21. Temp. St. George      |
| V. Pewter House      | 22. Temp. St. Demetrius   |
| W. Brass House       | 23. Temp. St. Panteleimon |
| X. Silver House      | 24. Temp. St. Procopius   |
| Y. Gold House        | 25. Temp. St. Eustachius  |
| Z. Copper House      | 26. Temp. St. Ignace      |
| AA. Lead House       | 27. Temp. St. Felix       |
| BB. Iron House       | 28. Temp. St. Adolph      |
| CC. Tin House        | 29. Temp. St. Simeon      |
| DD. Pewter House     | 30. Temp. St. Ilya        |
| EE. Brass House      | 31. Temp. St. Basil       |
| FF. Silver House     | 32. Temp. St. Nicholas    |
| GG. Gold House       | 33. Temp. St. Michael     |
| HH. Copper House     | 34. Temp. St. John        |
| II. Lead House       | 35. Temp. St. George      |
| JJ. Iron House       | 36. Temp. St. Demetrius   |
| KK. Tin House        | 37. Temp. St. Panteleimon |
| LL. Pewter House     | 38. Temp. St. Procopius   |
| MM. Brass House      | 39. Temp. St. Eustachius  |
| NN. Silver House     | 40. Temp. St. Ignace      |
| OO. Gold House       | 41. Temp. St. Felix       |
| PP. Copper House     | 42. Temp. St. Adolph      |
| QQ. Lead House       | 43. Temp. St. Simeon      |
| RR. Iron House       | 44. Temp. St. Ilya        |
| SS. Tin House        | 45. Temp. St. Basil       |
| TT. Pewter House     | 46. Temp. St. Nicholas    |
| UU. Brass House      | 47. Temp. St. Michael     |
| VV. Silver House     | 48. Temp. St. John        |
| WW. Gold House       | 49. Temp. St. George      |
| XX. Copper House     | 50. Temp. St. Demetrius   |
| YY. Lead House       | 51. Temp. St. Panteleimon |
| ZZ. Iron House       | 52. Temp. St. Procopius   |
| AAA. Tin House       | 53. Temp. St. Eustachius  |
| BBB. Pewter House    | 54. Temp. St. Ignace      |
| CCC. Brass House     | 55. Temp. St. Felix       |
| DDD. Silver House    | 56. Temp. St. Adolph      |
| EEE. Gold House      | 57. Temp. St. Simeon      |
| FFF. Copper House    | 58. Temp. St. Ilya        |
| GGG. Lead House      | 59. Temp. St. Basil       |
| HHH. Iron House      | 60. Temp. St. Nicholas    |
| III. Tin House       | 61. Temp. St. Michael     |
| LLL. Pewter House    | 62. Temp. St. John        |
| MMM. Brass House     | 63. Temp. St. George      |
| NNN. Silver House    | 64. Temp. St. Demetrius   |
| OOO. Gold House      | 65. Temp. St. Panteleimon |
| PPP. Copper House    | 66. Temp. St. Procopius   |
| QQQ. Lead House      | 67. Temp. St. Eustachius  |
| RRR. Iron House      | 68. Temp. St. Ignace      |
| SSS. Tin House       | 69. Temp. St. Felix       |
| TTT. Pewter House    | 70. Temp. St. Adolph      |
| UUU. Brass House     | 71. Temp. St. Simeon      |
| VVV. Silver House    | 72. Temp. St. Ilya        |
| WWW. Gold House      | 73. Temp. St. Basil       |
| XXX. Copper House    | 74. Temp. St. Nicholas    |
| YYY. Lead House      | 75. Temp. St. Michael     |
| ZZZ. Iron House      | 76. Temp. St. John        |
| AAA. Tin House       | 77. Temp. St. George      |
| BBB. Pewter House    | 78. Temp. St. Demetrius   |
| CCC. Brass House     | 79. Temp. St. Panteleimon |
| DDD. Silver House    | 80. Temp. St. Procopius   |
| EEE. Gold House      | 81. Temp. St. Eustachius  |
| FFF. Copper House    | 82. Temp. St. Ignace      |
| GGG. Lead House      | 83. Temp. St. Felix       |
| HHH. Iron House      | 84. Temp. St. Adolph      |
| III. Tin House       | 85. Temp. St. Simeon      |
| LLL. Pewter House    | 86. Temp. St. Ilya        |
| MMM. Brass House     | 87. Temp. St. Basil       |
| NNN. Silver House    | 88. Temp. St. Nicholas    |
| OOO. Gold House      | 89. Temp. St. Michael     |
| PPP. Copper House    | 90. Temp. St. John        |
| QQQ. Lead House      | 91. Temp. St. George      |
| RRR. Iron House      | 92. Temp. St. Demetrius   |
| SSS. Tin House       | 93. Temp. St. Panteleimon |
| TTT. Pewter House    | 94. Temp. St. Procopius   |
| UUU. Brass House     | 95. Temp. St. Eustachius  |
| VVV. Silver House    | 96. Temp. St. Ignace      |
| WWW. Gold House      | 97. Temp. St. Felix       |
| XXX. Copper House    | 98. Temp. St. Adolph      |
| YYY. Lead House      | 99. Temp. St. Simeon      |
| ZZZ. Iron House      | 100. Temp. St. Ilya       |



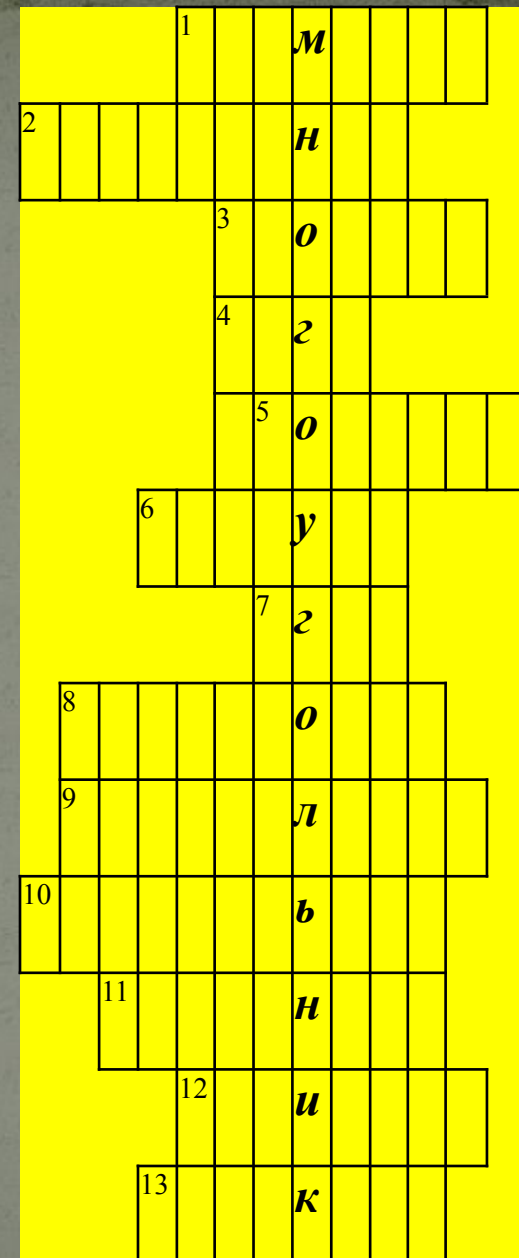
Симонов монастырь

# А знаете ли вы?

- Какие геометрические фигуры нами уже изучены?
- Каковы их элементы?
- Какая фигура называется многоугольником?
- Какое наименьшее число сторон может иметь многоугольник?
- Какой многоугольник называется выпуклым? Покажите на рисунке выпуклые и невыпуклые многоугольники.
- Объясните, какие углы называются углами выпуклого многоугольника, внешними углами.
- По какой формуле вычисляется сумма углов выпуклого многоугольника?
- Что такое периметр многоугольника?

Вопросы к кроссворду:

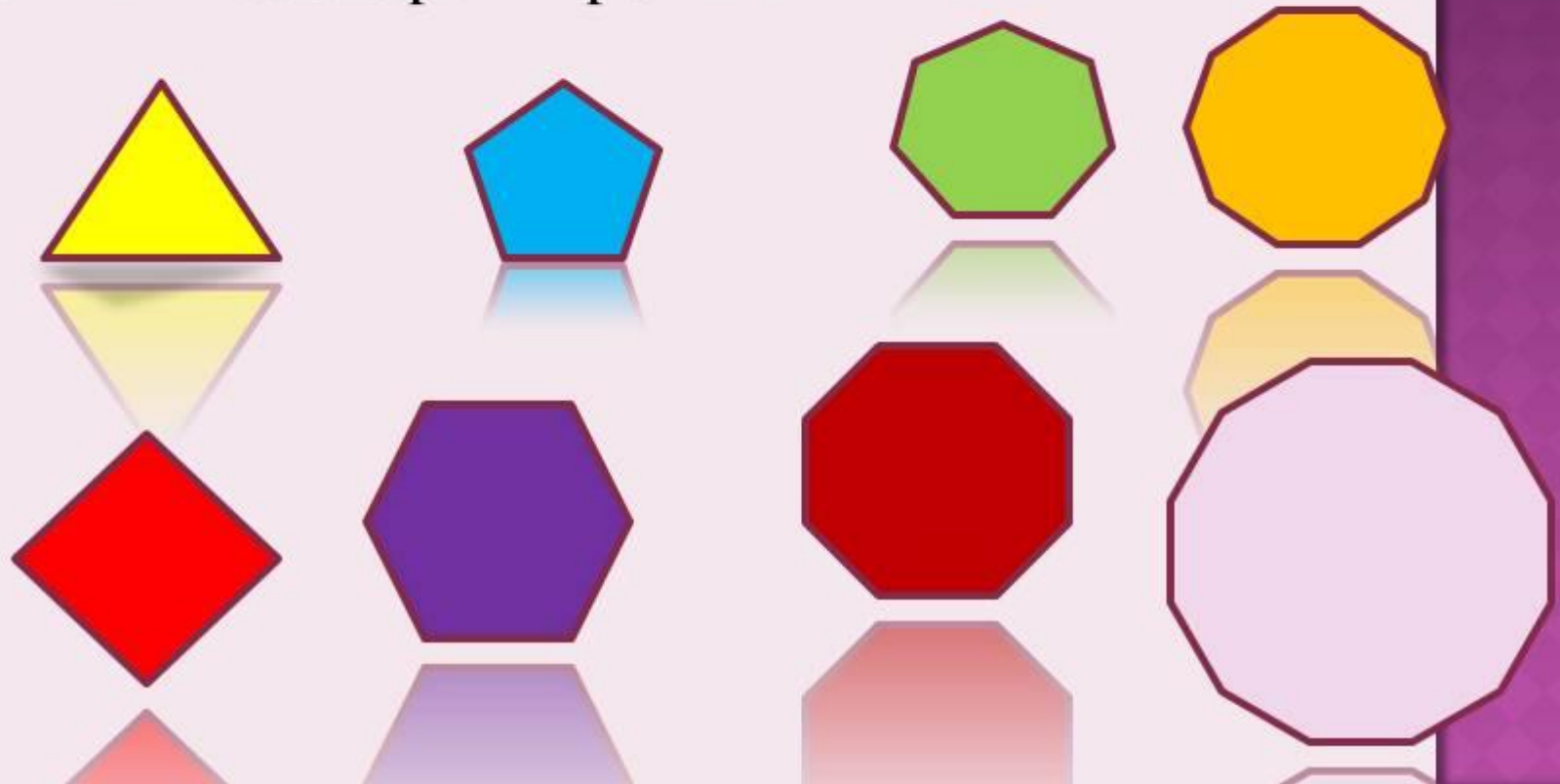
1. Стороны, углы и вершины многоугольника?
2. Как называется многоугольник с равными сторонами и углами?
3. Как называется фигура, которую можно разбить на конечное число треугольников?
4. Часть окружности?
5. Граница многоугольника?
6. Элемент окружности?
7. Элемент многоугольника?
8. Граница круга?
9. Многоугольник с наименьшим числом сторон?
10. Угол, вершина которого находится в центре окружности?
11. Другой вид угла окружности?
12. Сумма длин сторон многоугольника?
13. Многоугольник, который находится в одной полуплоскости относительно прямой, содержащей любую его сторону?

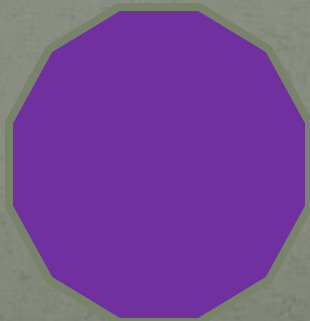
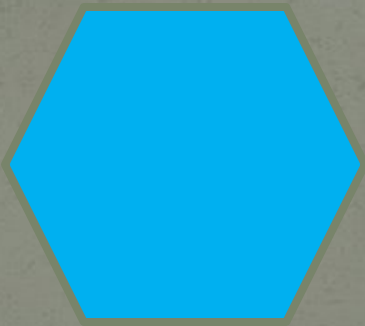
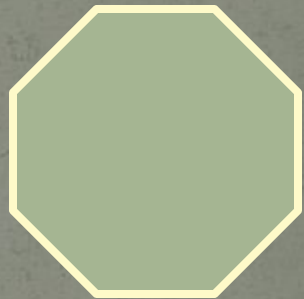
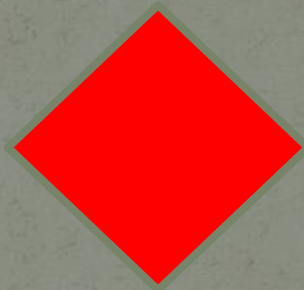
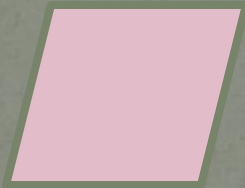




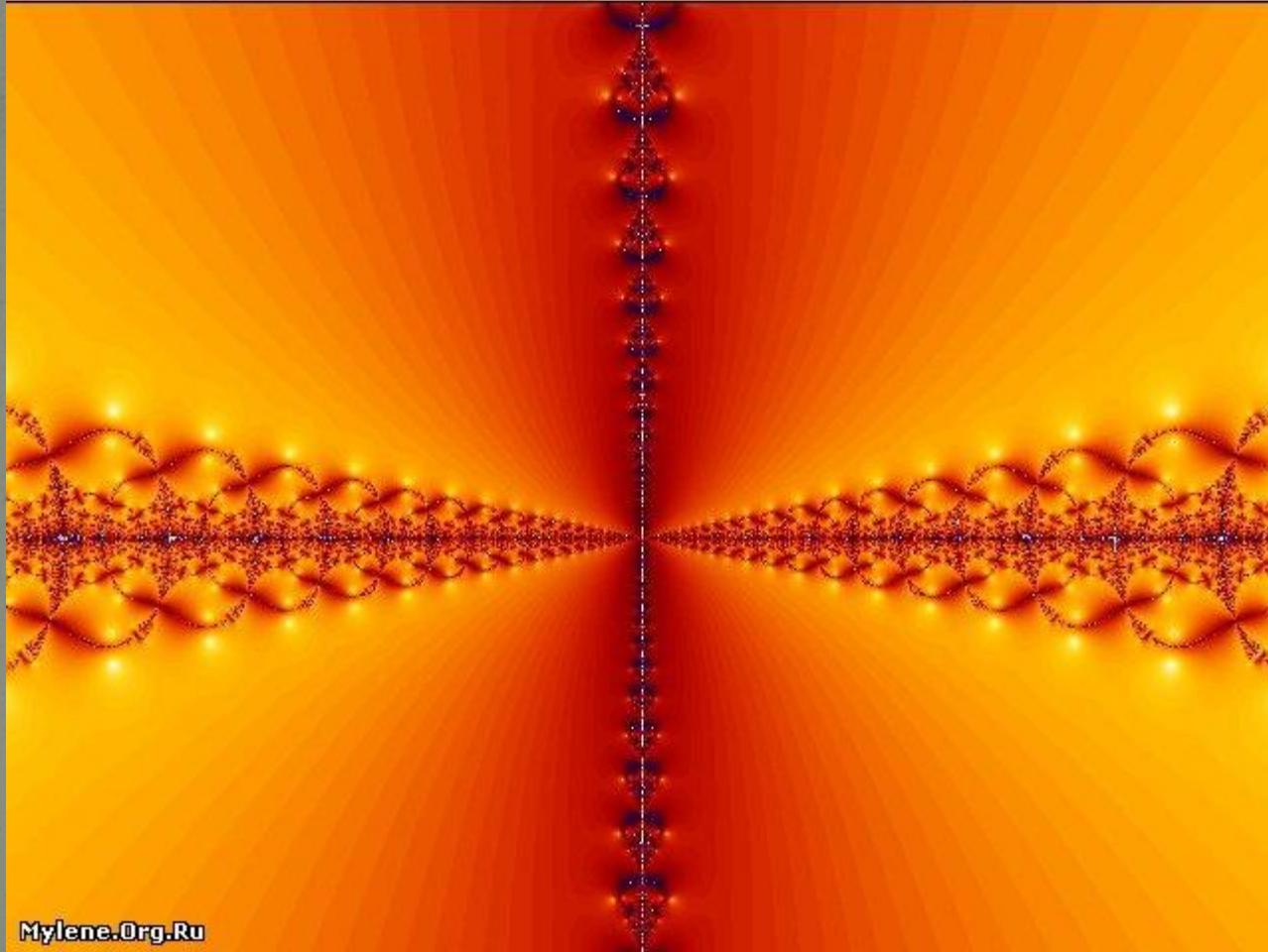
# ПОНЯТИЕ ПРАВИЛЬНОГО МНОГОУГОЛЬНИКА

- Выпуклый многоугольник называется **правильным**, если у него все углы равны и все стороны равны

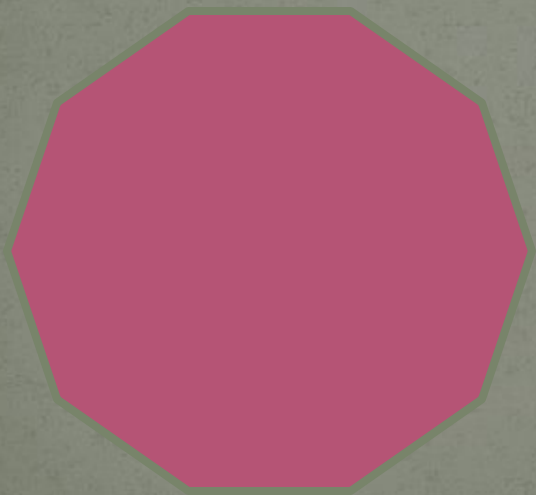
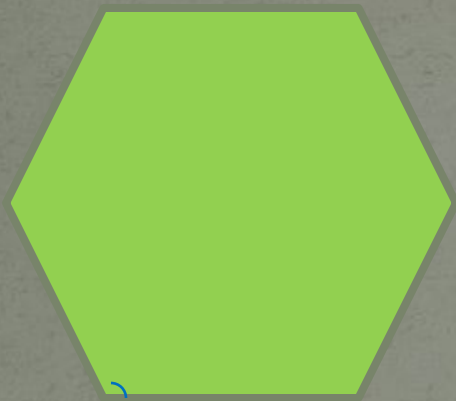




Чему равен каждый из углов правильного а)  
десятиугольника; б)  $n$ -угольника.



# Угол правильного n-угольника



$$\alpha = \frac{180^\circ(n-2)}{n}$$



## **Практическая работа.**

1. Семиглавая башня Белого города в плане являлась правильным шестиугольником, все стороны которого равны 14 м. Вычертите план этой башни.

2. Измерьте угол  $\text{AOB}$ . Какую часть его величина составляет от величины полного угла  $\text{O}$ ? Как можно вычислить величину этого угла, зная число сторон многоугольника?

3. Измерьте угол  $\text{CAK}$  — внешний угол многоугольника. Вычислите сумму внешнего угла  $\text{CAK}$  и внутреннего угла  $\text{CAB}$ . Почему сумма этих углов всегда составляет  $180^\circ$ ? Чему равна сумма внешних углов правильного шестиугольника, взятых по одному при каждой вершине?



Диаметр основания башни Дуло — 16м. Вычертите план основания 16-гранной башни, используя при построении величину угла, под которым из центра окружности видна сторона многоугольника. Вычислите внутренний и внешний углы этого 16-угольника. Чему равна сумма внешних углов правильного 16-угольника, взятых по одному при каждой вершине?

№ 1082, 1083.





Дозорная башенка башни  
Дуло в плане является  
8-угольником. Вычислите  
внешний и  
внутренний углы этого  
многоугольника.



# Подведение итогов



# Домашнее задание

## 1.Задача.

Башня Кузнечная в плане является правильным многоугольником, сторона которого видна из его центра под углом  $72^\circ$ . Сколько граней у башни?

2.Правильные многоугольники традиционно используются в архитектуре. Какие еще многоугольники можно увидеть в известных памятниках русской архитектуры. Подготовить сообщение.

3.п.105,вопросы 1,2, №1081(в, г),1083(г).





Молодцы!

Всем спасибо!