

СОГБОУ «Сафоновская общеобразовательная школа-интернат для
детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»

Учитель математики
высшей категории
Сысоенкова В.Р.

Игра
***«Геометрический
марафон».***
(9а класс)

2013 год

Цель игры: активизировать подготовку учащихся к государственной итоговой аттестации.

Ход игры.

Учитель: Ребята, что такое марафон? Это бег на самую длинную дистанцию в 42км 195м.

Вот и мы с вами подобно бегунам долгие три года изучали геометрию, а точнее один из ее разделов «Планиметрию», а сейчас «подбегаем» к финишу, т.е. к экзаменам.

Сегодня наша игра называется «Геометрический марафон». Мы должны пробежаться по всему изученному материалу.

Условия игры просты: каждый играет за себя, за правильный ответ получает фишку. В конце игры подводим итоги, побеждает тот, кто наберет больше всех фишек, т.е. баллов.

Игра состоит из 3х- дистанций.

I дистанция – «Теоретическая».

1. Как называется отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны?
2. Каким свойством обладают углы при основании равнобедренного треугольника?
3. Верно ли, что если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники подобны?
4. Что можно сказать о двух прямых, пересеченных третьей прямой, если образованные при этом накрест лежащие углы равны?
5. Сколько прямых, параллельных данной прямой, можно провести через точку, не лежащую на этой прямой?
6. Что можно сказать об односторонних углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых третьей?

7. Какими свойствами обладают диагонали параллелограмма?
8. Верно ли, что если в четырехугольнике две противоположные стороны равны и параллельны, то такой четырехугольник параллелограмм?
9. Каким особым свойством обладают диагонали прямоугольника?
10. Каким особым свойством обладают диагонали ромба?
11. Верно ли утверждение: ромб с прямым углом является квадратом?
12. Верно ли утверждение: любой ромб является квадратом?
13. Любой ли прямоугольник можно назвать квадратом?
14. Какая теорема связывает катеты и гипотенузу прямоугольного треугольника?
15. Верно ли утверждение: если три угла одного треугольника соответственно равны трем углам другого треугольника, то такие треугольники равны?
16. Верно ли утверждение: если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны?
17. Верно ли утверждение: если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны?
18. Какими свойствами обладает средняя линия треугольника?
19. Верно ли, что синусом острого угла в прямоугольном треугольнике называется отношение катета к гипотенузе?
20. Что называется тангенсом острого угла в прямоугольном треугольнике?
21. Назовите основное тригонометрическое тождество.
22. Чему равен $\operatorname{tg} 45^\circ$?
23. Сколько общих точек с окружностью имеет касательная?
24. Верно ли, что центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника, лежит на гипотенузе?
25. Чем измеряется центральный угол?
26. Чем измеряется вписанный угол?

27. Верно ли, что центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения биссектрис этого треугольника?

28. Верно ли, что вписанный угол, опирающийся на полуокружность, прямой?

29. Какими свойствами обладают углы, вписанного в окружность четырехугольника?

30. Верно ли утверждение: в описанном четырехугольнике суммы противоположных сторон равны?

31. Что такое вектор?

32. Верно ли утверждение: векторы равны, если их длины равны?

33. Чему равны углы в равностороннем треугольнике?

34. Любая ли медиана в равнобедренном треугольнике является высотой и биссектрисой?

35. Закончить равенство: $\vec{OA} + \vec{AB} = \dots ?$

36. Закончить равенство: $\vec{OA} - \vec{OB} = \dots ?$

37. Как называется эта теорема – $b^2 = a^2 + c^2 - 2ab \cos B$?

38. Как называется эта теорема:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} ?$$

39. Какой многоугольник называется правильным?

40. Как называются векторы \vec{i} и \vec{j} ?

II дистанция – «Практическая».

Учащимся предлагается 18 заданий практического характера, за правильное решение - получают жетон.

1. Основания трапеции 6см и 10см, высота 5см. Найдите площадь трапеции. (40см²)

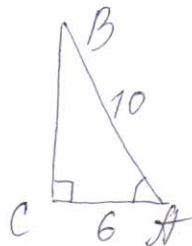
2. Стороны треугольника 5см и 8см, а угол между ними 30°. Найдите площадь треугольника. (10см²)

3. Найдите радиус и координаты центра окружности

$$(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25. (R = 5, (2; - 3) - центр)$$

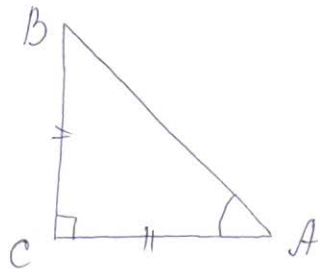
4. Найдите длину \vec{a} , если он имеет координаты $\{3; 4\}$. (5)
5. Найдите координаты \vec{AB} , если $A(2; 3); B(5; 7)$. ($\{3; 4\}$)
6. Найдите площадь круга, если его радиус равен 10см. (100π)
7. Сторона шестиугольника 8см, чему равен радиус окружности, описанной около этого треугольника? (8см)
8. Вектор \vec{a} разложен по единичным векторам. Найдите координаты \vec{a} , если $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$. ($\{3; -4\}$)
9. Найти площадь параллелограмма, если его сторона 8см, а высота, проведенная к этой стороне 5см. (40см^2)
10. Треугольник ABC – равнобедренный с основанием AB. Угол C при вершине равен 80° . Найти угол A. (50°)

11. Найти $\cos A$



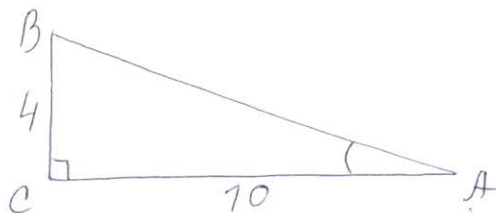
$$(\cos A = 0,6)$$

12. Найти $\text{tg } A$



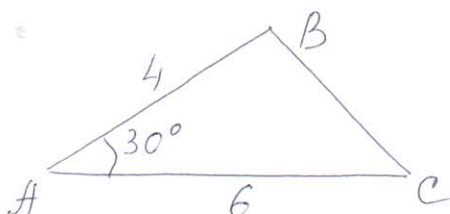
$$(\text{tg } A = 1)$$

13. Найти $\text{tg } B$



$$(\text{tg } B = 0,4)$$

14. Найти $S_{\triangle ABC}$



$$(6)$$

