ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.-6

Презентационное сопровождение в подготовке к ОГЭ

Решение типовых задач ОГЭ «модуль геометрия» вариант№20

Кощеев Михаил Михайлович
учитель математики
МКОУ «Погорельская СОШ»

Выбор задачи из сборника

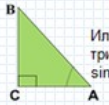
№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

Задача №9

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№9. В треугольнике ABC , <C=90°, sinA=7/8, AC=√15. Найдите AB.

Решение: Воспользуемся отношением тригонометрических функции в прямоугольном Δ. $\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{7}{8} \Rightarrow тогда \Rightarrow AB = 8$



Или еще. Используя основное тригонометрическое тождество $\sin^2 A+\cos^2 A=1$. Найдем cos A $\cos A = \frac{AC}{AB}$

$$\cos^2 A = 1-\sin^2 A = 1-(\frac{7}{8})^2 = 1-\frac{49}{64} = \frac{64}{64}-\frac{49}{64} = \frac{15}{64}$$

$$\cos A = \sqrt{\frac{15}{64}} = \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{64}} = \frac{\sqrt{15}}{8} \quad AB = \frac{AC}{\cos A} = \frac{\sqrt{15}}{\frac{\sqrt{15}}{8}} = \sqrt{15} : \frac{\sqrt{15}}{8} = \sqrt{15} \cdot \frac{8}{\sqrt{15}} = 8$$

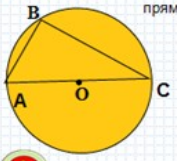
Ответ: AB=8.

Задача №10

№9 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№10. Сторона AC треугольника ABC проходит через центр описанной около него окружности. Найдите <C, если <A=47°. Ответ дайте в градусах.

Решение: Вписанный угол, опирающийся на полуокружность - прямой. Т.е. <ABC=90°



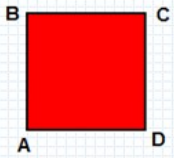
По теореме о сумме углов Δ <C=180°-90°-47°=43°

Задача №11

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№11. Периметр квадрата равен 56.Найдите площадь квадрата.

Решение:



Периметр квадрата – сумма всех его строн
P=AB+BC+CD+DC=56
т.к. стороны квадрата равны AB=BC=CD=DC то одна сторона AB=P:4=56:4=14

Площадь квадрата – $S=a^2$, тогда $S=AB^2=14^2=196$

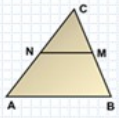
Ответ: S=196

Задача №12

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№12. В треугольнике ABC отмечены середины M и N сторон BC и AC соответственно. Площадь треугольника CNM равна 57. Найдите площадь четырехугольника ABMN.

Решение:



Т.к т. N –середина AC , а т.M- середина BC (по условию, то MN – средняя линия Δ,
По свойству средней линии NM // AB и MN=½AB

ΔCNM~ΔABC (по двум сторонам и углу между ними), < C- общий, коэффициент подобия k=½

Отношение площадей двух подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия.

$$\frac{S_{CNM}}{S_{ABC}} = k^2 = (\tfrac{1}{2})^2 = \tfrac{1}{4} \qquad S_{ABC} = \frac{S_{CNM}}{\frac{1}{4}} = 4 \cdot S_{CNM} = 4 \cdot 57 = 228$$

$$S_{ABNM} = S_{ABC} - S_{CNM} = 228 - 57 = 171$$

Ответ: S_{ABMN}=171

Задача №13

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№13. Какие из следующих утверждений верны

1. Один из двух смежных углов острый, а другой тупой.
2. Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
3. Все хорды одной окружности равны между собой

Ответ: 2

Задача №17

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№17. На какой угол (в градусах) поворачивается минутная стрелка , пока часовая поворачивается на 14°

Решение: Циферблат часов –круг. Градусная мера =360°

Минутная стрелка проходит 1круг за 60минут,за это время часовая проходит от одной цифры до следующей т.е. 5 минутных делений

60:5=12 - в 12 раз скорость минутной стрелки больше
14*12=168 градуса - проходит минутная стрелка

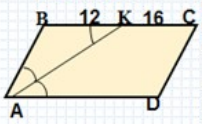
Ответ: 168

Задача №24

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№24. Биссектриса угла A параллелограмма ABCD пересекает сторону BC в точке K. Найдите периметр параллелограмма , если BK=12. CK=16.

Решение:



ABCD- параллелограмм, AK- биссектриса
По свойству биссектрисы параллелограмма , биссектриса отсекает равнобедренный ΔABK (AK- основание)

(Пояснение: BC//AD, AK- секущая, <BKA=<KAD- накрест лежащие углы, следовательно <BAK=<KAD=<BKA. Если в треугольнике углы при основании равны то Δ- равнобедренный)

Т.к. ΔABK- равнобедренный, то BK=AB=12.

$P_{ABCD}=AB+BC+CD+AD=12+(12+16)+12+(12+16)=2\cdot12+2\cdot(12+16)=24+56=80$

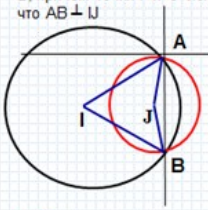
Ответ: P=80

Задача № 25

№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8

№25. Окружности с центрами в точках I и J пересекаются в точках A и B, причем точки I и J лежат по одну сторону от прямой AB. Докажите, что AB ⊥ IJ

Решение:



Точка I равноудалена от A и B, поэтому они лежат на серединном перпендикуляре к отрезку AB

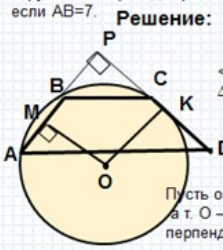
То же можно сказать и о J Значит I и J – серединный перпендикуляр к AB, т.е. AB⊥IJ

Ответ: AB ⊥ IJ

Задача № 26

№26. В трапеции ABCD основания AD и BC равные соответственно 32 и 24, а сумма углов при основании AD равна 90°. Найдите радиус окружности, проходящей через точки A и B и касающейся прямой CD, если AB=7.

Решение:



Продлим боковые стороны трапеции до пересечения в точке P

<APD=90° по условию.
ΔAPD~ΔBPC из подобия следует

$$\frac{BP}{AP}=\frac{BC}{AD}, m.e. \frac{BP}{BP+7}=\frac{24}{32},$$

$$откуда \Rightarrow BP=21$$

Пусть окружность касается прямой CD в точке K а т. O – ее центр. Отпустим из точки O перпендикуляр OM на хорду AB. т. M-середина AB

Так как OMPK- прямоугольник, искомый радиус OK=MP=BP+½AB=21+3,5=24,5

Ответ: OK=24,5

Литература:
Сборник демонстрационных задач математика Типовые тестовые задания (30 вариантов)
Под редакцией И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров