

Домашнее задание на 28 марта.

Это домашнее задание давайте считать подготовкой к работе. Наша цель — повторить то, что мы прошли за этот неполный год. Не ленитесь, и успех придёт к вам!

Напомню, что первого урока во вторник как такового не будет. Но Анна Алексеевна будет на первом уроке в каб 29, туда можно и нужно зайти и сдать ей тетрадь по геометрии, кроме того, можно что-то поспрашивать по алгебре или спецкурсу. И ни в коем случае не опаздывайте на диктант!!

На следующей странице пробник – работа 2013 года. Это не обязательно, это не проверяется. Но всё равно тренируйтесь!

1. [Счёт углов в числах, медиана прямоугольного треугольника] Медиана CM прямоугольного треугольника ABC наклонена к его гипотенузе AB под углом 64° . А под каким углом наклонена к гипотенузе биссектриса CL ?

2. [Равенство треугольников] На сторонах AB и BC треугольника ABC выбраны точки P и Q соответственно так, что $\angle APC = \angle AQC$. Оказалось, что $PB = QB$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

3. [Параллельность, равенство треугольников.] В четырёхугольнике $ABCD$ $AD \parallel BC$, $AD < BC$, $AC = AD$. На продолжении диагонали AC за точку C отмечена такая точка E , что $AE = BC$. Докажите, что $AB = DE$.

4. [Осевая симметрия] Внутри угла с вершиной P величиной $\alpha < 90^\circ$ отмечена точка K . Её отразили симметрично относительно сторон угла и получили точки M и N . Докажите, что угол $\angle MPN$ не зависит от выбора точки K и найдите его.

5. [Треугольник 30-60-90] В треугольнике ABC с углами $\angle C = 90^\circ$ и $\angle B = 45^\circ$ на стороне BC отметили такую точку M , что $AC + CM = AM + MB$. Найдите $\angle BAM$.

6. [Равные треугольники, свойство биссектрисы, счёт углов в "альфах-бэтах"] В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, AK и BL – биссектрисы. Из точек K и L опущены перпендикуляры KP и LQ на гипотенузу AB . Найдите $\angle PCQ$.

7. [Катет короче гипотенузы.] В треугольнике ABC $AB = BC = 1$ и $\angle ABC = 45^\circ$. Докажите, что $AC > \frac{1}{2}$.

8. [В заключение трудная задача, а на какую тему - не скажу :)] Дан прямоугольник $ABCD$. На стороне BC отмечена точка K , на стороне CD – точка L так, что $CK = DL$ и $\angle DAL = \angle LAK$. Найдите $\angle KLA$.

Единая экзаменационная работа по математике
для поступающих в восьмые профильные классы, 27 марта 2019 года

Вариант А

1) Найдите значение выражения $\frac{-0,9 : 17 - 1\frac{3}{4} \left(4\frac{33}{34} - 5\frac{1}{34}\right)}{20 : (-0,3) \cdot 0,0375}$.

2) Решите уравнение: $\frac{1}{35}(x - 0,5) - \left(x - \frac{2}{5}\right) \left(x - \frac{3}{7}\right) = 0,2 - (x - 0,5)^2$.

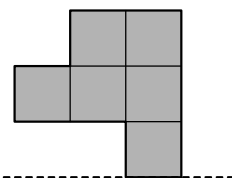
3) Положительное число уменьшили на 10%, а его квадрат — на 85%. Результат же получился одинаковый. Какой именно?

4) На стороне AC треугольника ABC выбрана точка P , а на продолжении стороны BC за точку B — точка Q . Прямые PQ и AB пересекаются в точке T , причём $PT = AT$ и $QB = BT$. Известно, что в треугольнике ABC $\angle C = 33^\circ$. Найдите два других угла этого треугольника.

5) Автобус ехал из А в Б, а маршрутка из Б в А. Когда автобус проехал 15 км и четверть оставшегося ему до Б пути, а маршрутка проехала 10 км и треть оставшегося ей до А пути, они встретились. Каково расстояние от А до Б?

6) AA_1 , CC_1 — биссектрисы треугольника ABC . Перпендикуляр, опущенный из точки C_1 на прямую AA_1 , пересекает прямую AC в точке C_2 . Перпендикуляр, опущенный из точки A_1 на прямую CC_1 , пересекает прямую AC в точке A_2 . Докажите, что $A_1C_2 = C_1A_2$.

7) На экране компьютера нарисована фигура из клеток, размер клетки 1×1 . Горизонтальная пунктирная линия из положения, показанного на рисунке, начинает двигаться вверх со скоростью 1 клетка в минуту. В каждый момент времени компьютер вычисляет разность площадей частей фигуры, на которые она поделена прямой (из большей площади вычитается меньшая) и рисует график зависимости вычисленной разности от времени. Воспроизведите (по возможности точнее) этот график.



8) Если к натуральному числу прибавить 1543, получится точный квадрат. Если к нему прибавить 2019, тоже получится точный квадрат. Что это за число (найдите все решения)?