Диагностическая работа (тестовая часть) по математике
для поступающих в 9 класс
25 августа 2023 года

Фамилия	Имя	Я рассматриваю для себя профили:			
		Биолог	Гуманит	Матем	Физхим

1. При каких значениях x определено выражение $\sqrt{8+4x}+\dfrac{5x^2-1}{\sqrt{x-7}}$? В ответ запишите наименьшее целое число. ОТВЕТ: ☐

2. Упростите выражение: $5\sqrt{2}-(\sqrt{8}-(\sqrt{50}-\sqrt{162}))$. ОТВЕТ: ☐

3. Решите уравнение: $3x^2=27$. ОТВЕТ: ☐

4. При каких значениях a уравнение $3x^2-5x+2a=0$ имеет два различных корня? ОТВЕТ: ☐

5. Один из углов прямоугольного треугольника равен $28°$. Каков угол между медианой и высотой этого треугольника, проведёнными к гипотенузе? ОТВЕТ: ☐

6. Первый сплав содержит 5% меди, второй – 13% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 4 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10% меди. Найдите массу третьего сплава. ОТВЕТ: ☐

7. Диаметр CE окружности с центром в точке O пересекается с хордой AB в точке M, $OM=5$ см. Расстояние от центра окружности до хорды равно 4 см. Найдите радиус окружности, если длина хорды равна 16 см. ОТВЕТ: ☐

8. Найдите сумму квадратов корней уравнения: $2x^2-3-2\sqrt{3}x=0$.
ОТВЕТ: ☐

9. В четырехугольнике диагонали равны 8 см и 12 см и пересекаются под углом $30°$ друг к другу. Найдите площадь данного четырехугольника. ОТВЕТ: ☐

10. Точка M – середина стороны CD параллелограмма $ABCD$. Биссектриса угла BAD параллелограмма пересекает отрезок BM в точке O. Найдите отношение сторон параллелограмма, если $BO:OM=5:2$. ОТВЕТ: ☐