Демоверсия вступительного испытания
в форме контрольной работы по математике
в рамках индивидуального отбора
при приёме в 10 класс МБОУ «Школа №105»
социально-экономического профиля

Работа состоит из 10 заданий.
Максимальное количество баллов за работу – 12: 8 заданий оцениваются одним баллом, 2 задания – двумя баллами. Одно задание с выбором ответа. Остальные задания открытого типа, ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.
На выполнение работы отводится 45 минут. Предоставляется одна попытка.

Критерии работы:

«5» - 10 - 12 баллов

«4» - 8 - 9 баллов

«3» - 6 - 7 баллов

«2» - 0 - 5 баллов

Демоверсия

1. (1 балл) Найти значение выражения $\left(\frac{7}{18}+\frac{13}{20}\right):\frac{17}{36}$
2. (1 балл) Найти значение выражения $\frac{0,5-1,5}{0,8}$
3. (1 балл) Найти значение выражения $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$
4. (1 балл) Найдите корни уравнения. *Если корней несколько, запишите в ответ меньший из них*: $x^2+7=8x$
5. (1 балл) У бабушки 20 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найти вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.
6. (1 балл) Решите неравенство $-x^2-2x\leq 0$

1) $(-\infty;-2)\cup(0;+\infty)$
2) $(-\infty;-2]\cup[0;+\infty)$
3) $(-2;0)$
4) $[-2;0]$

7. (1 балл) В прямоугольном треугольнике ABC угол C – прямой, BC = 8, $\sin A=0,4$. Найдите AB.
8. (1 балл) Сторона ромба равна 5, а диагональ равна 6. Найдите площадь ромба.
9. (2 балла) Решите уравнение $x^3=x^2-7x+7$. *Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.*
10. (2 балла) Два велосипедиста одновременно отправляются в 60-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.