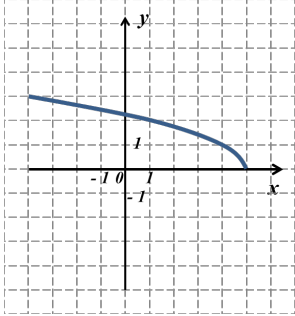
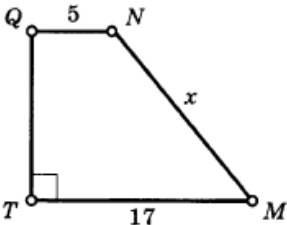
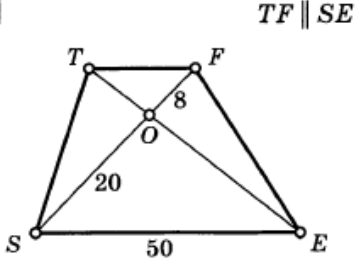
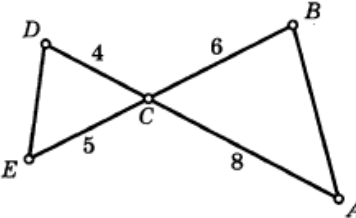
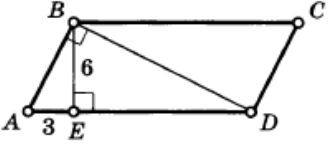
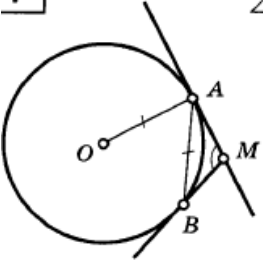


Экзаменационная работа по математике
для поступающих в физико-математический и экономический классы

**ГБОУ
Школа 109**

Количество баллов за работу подсчитывается следующим образом:
каждое верно выполненное задание с 1 по 15 - 1 балл,
с 16 по 20 - 4 балла.

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1.	Сократите дробь: $\frac{b^4+4}{b^2-2b+2}$.	
2.	Выделите целую часть дроби: $\frac{3n-1}{n+2}$.	
3.	Какие цифры нужно поставить вместо *, что число $\overline{159***}$ было кратно 375?	
4.	<p>График какой функции изображен на рисунке?</p> 	
<p>А $y = -\sqrt{x-5}$ Б $y = \sqrt{-x+5}$ В $y = -\sqrt{-x-5}$ Г $y = -\sqrt{5-x}$</p>		
5.	Число n при делении на 6 дает остаток 5. Каков остаток от деления числа $n^2 - 27$ на 6?	
6.	Вычислите: $\sqrt{5-2\sqrt{6}} - \sqrt{5+2\sqrt{6}}$.	
7.	<p>Сравните числа: $3\sqrt{5}$ и $5\sqrt{3}$.</p> <p>А $3\sqrt{5} > 5\sqrt{3}$ Б $3\sqrt{5} < 5\sqrt{3}$ В $3\sqrt{5} = 5\sqrt{3}$ Г другой ответ</p>	
8.	Сократите дробь: $\frac{x^2-2\sqrt{xy}+y^2}{-\sqrt{-y}+\sqrt{-x}}$.	
9.	При каких значениях a уравнение $3x^2 - 5x + a + 2 = 0$ имеет два различных корня?	
10.	Решите уравнение: $\frac{x^2-16}{x^2-7x+12} = 0$.	
11.	В однокруговом (каждый играет с каждым) шахматном турнире сыграно 78 партий. Сколько человек участвовало в турнире?	
12.	<p align="center">$S = 55$</p> 	

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
13.	 <p style="text-align: center;">$TF \parallel SE$</p>	
14.	<p>9 </p> <p style="text-align: center;">$S_{\triangle DEC} + S_{\triangle ABC} = 51$</p>	
15.	<p>9 $ABCD$ — параллелограмм $S_{ABCD} = ?$</p> 	
16.	<p>4 $\angle AMB = ?$</p> 	

Решение следующих заданий необходимо оформить на отдельном листе бумаги.

17. Упростите выражение:

$$\frac{a\sqrt{a} + b\sqrt{b}}{(\sqrt{a} + \sqrt{b})(a - b)} + \frac{2\sqrt{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} - \frac{\sqrt{ab}}{a - b}$$

18. Сколько корней имеет уравнение $|x^2 - |x|| = c$ в зависимости от значения параметра c ?

19. Докажите, что выражение $7^{n+2} - 5 \cdot 3^{n+2}$ кратно 4.

20. Точки F и N делят сторону $\triangle ABC$ в отношении $FA:FC=3:1$, $CN:NB=2:3$. Прямые AN и BF пересекаются в точке M . Найдите отношение площадей $\triangle AMB$ и $\triangle ANB$.