

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемое пособие «Алгебра. 10 класс. Сборник заданий для проведения мониторинга качества общего среднего образования по результатам обучения учащихся в основной школе» предназначено для проведения мониторингового исследования качества математической подготовки учеников 10-х классов общеобразовательных учебных заведений.

Целью исследования является определение уровня усвоения десятиклассниками учебного материала по алгебре по результатам их обучения в основной школе.

Сборник содержит 10 вариантов проверочной работы по алгебре. **Каждый вариант состоит из 12 тестовых заданий**, которые отличаются по форме представления и уровню сложности. Содержание всех заданий соответствует действующей программе по алгебре для 7–9 классов общеобразовательных учебных заведений.

На выполнение работы предусмотрено 45 минут (без учета времени, потраченного на организационную подготовку).

СЛОВО К УЧИТЕЛЮ

Содержание тестовых заданий охватывает все содержательные линии учебного курса алгебры основной школы (кроме элементов комбинаторики, начал теории вероятностей и элементов статистики). Распределение тестовых заданий по содержательным линиям приведено в таблице 1.

Таблица 1

Содержательные линии	Содержание учебного материала	Количество заданий			Номера заданий
		С выбором правильного ответа	На установление соответствия	С кратким ответом	
Числа и выражения	Проценты	1			2
	Степень с целым показателем	1			1
	Преобразование рациональных выражений			1	10
	Числовые последовательности			1	9
Уравнения и неравенства	Уравнения	1	1		4; 7
	Системы уравнений	1			3
	Неравенства	1		1	6; 11
	Решение текстовых задач с помощью уравнений			1	12
Функции	Область определения функции		1		8
	Определение свойств функции по ее графику	1			5
Всего		6	2	4	
Итого	12 заданий				

По сложности тестовые задания распределены на три уровня:

- **I уровень** – это задания 1–6 на непосредственное применение основных элементов математических знаний (определений, формул, зависимостей, свойств, правил преобразований и т. п.), то есть задания, которые соответствуют начальному и среднему уровням учебных достижений учащихся;
- **II уровень** – это задания 7–10 на применение математических знаний в знакомых (стандартных) ситуациях, которые соответствуют достаточному уровню учебных достижений учащихся. Их выполнение предусматривает умение учениками устанавливать ло-

гические связи между условием задачи, ее требованием и математическими фактами, необходимыми для решения, устанавливать и реализовывать логическую последовательность отдельных шагов выполнения задания;

- **III уровень** – это задания 11–12, решение которых предполагает способность учеников применять приобретенные знания и умения в незнакомых для них ситуациях, проявление вариативности мышления и рациональности в выборе способа решения математической проблемы. Задания III уровня соответствуют высокому уровню учебных достижений учащихся.

Условия заданий переписывать не нужно. Учащиеся сначала правильные ответы обозначают **X** непосредственно в сборнике заданий, а затем переносят их в специальный бланк ответов¹, который выдается каждому ученику вместе с черновиком, на котором он выполняет все необходимые вычисления, преобразования, построения и другое.

По результатам выполнения работы каждый ученик получает рейтинговую оценку (сумму баллов). Максимально возможная сумма баллов за работу составляет 20 (см. табл. 2).

Таблица 2

Номера заданий	1–6	7–8	9–12	Итого
Количество баллов	по 1	по 3	по 2	
Всего баллов	6	6	8	20

В соответствии с полученным учеником количеством баллов определяется характеристика уровня его учебных достижений (см. табл. 3).

Таблица 3

Количество баллов	1–9	10–14	15–18	19–20
Уровень учебных достижений	начальный	средний	достаточный	высокий

Результаты выполнения учеником проверочной работы записываются учителем, который проверял работу, в бланк ответов данного ученика.

¹ Бланк ответов размещен внутри сборника.

СЛОВО К УЧЕНИКУ

Каждый вариант состоит из 12 тестовых заданий.

Первые шесть заданий (1–6) каждого варианта – это задания с выбором одного правильного ответа. К каждому заданию приведены четыре возможных варианта ответа, из которых только один является правильным. Задание считается выполненным правильно, если в бланке ответов Вы укажете только одну букву, которой обозначен правильный ответ. При этом Вам не нужно приводить каких-либо рассуждений, которые объясняют Ваш выбор.

Пример 1. Функция задана формулой $f(x) = 4x^2 + 5x - 26$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -5 .

А $-1,75; 3$
В $-5; 21$

Б $-12; 7$
Г $-3; 1,75$

А	Б	В	Г
			×

В бланке ответов правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа отметьте так, как показано на образце.

	А	Б	В	Г
1				×

Правильный ответ на каждое из заданий 1–6 оценивается в 1 балл. Если указанный ответ является неправильным, или не указан ни один, или указано два и более ответов, то выполнение задания оценивается в 0 баллов.

В следующих **двух заданиях (7–8)** предлагается установить соответствие, указанное в условии задания. Каждой из трех строк, обозначенных цифрами, поставьте в соответствие одну из четырех букв. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: ×.

Пример 2. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

1 $x^4 - 36x^2 = 0$

А 0

2 $\frac{(3x + 18)(x - 6)^2}{x + 6} = 0$

Б $-5; 0; 6$

3 $\frac{5x^2 - 30x}{(x - 6)(x + 5)} = 0$

В $-6; 0; 6$

Г 6

	А	Б	В	Г
1			×	
2				×
3	×			

Правильное соответствие строке 1 обозначено буквой В, строке 2 – буквой Г, строке 3 – буквой А. Установленные соответствия отметьте так, как показано на образце.

	А	Б	В	Г
1			×	
2				×
3	×			

За каждое правильно установленное соответствие можно получить 1 балл. Максимально возможное количество баллов за это задание – 3.

Четыре задания (9–12) открытой формы с кратким ответом. Каждое из них считается выполненным правильно, если Вы запишете только правильный ответ (например, число, числовой промежуток, выражение, корни уравнения и другое).

Пример 3. Найдите сумму восьми первых членов арифметической прогрессии, если разность прогрессии равна 2, а ее третий член равен 17.

Задание сначала решите на черновике, а полученный ответ 160 впишите в прямоугольник с соответствующим номером задания, отведенный для этого в бланке ответов.

Правильный ответ на каждое из заданий 9–12 оценивается в 2 балла. Если записанный Вами ответ является неправильным или ответ вообще отсутствует, то выполнение задания оценивается в 0 баллов.

Советы десятиклассникам по выполнению тестовых заданий

1. Прежде чем начать работу, внимательно ознакомьтесь с правилами выполнения заданий, которые приведены перед заданиями разных форм.
2. Внимательно прочитайте задание. Отвечайте только после того, как Вы поняли его условие и правила выполнения.
3. Условия задания не переписывайте. Сразу приступайте к его выполнению (решению). Все необходимые вычисления, преобразования, построения выполняйте на черновике. Выполнив задание, обозначьте правильный, на Ваш взгляд, ответ сначала непосредственно в сборнике заданий, а затем перенесите его в бланк ответов.
4. Выполняйте каждое задание спокойно и внимательно. Постарайтесь выполнить все тестовые задания.
5. Если какое-либо задание окажется для Вас непонятным, пропустите его и приступайте к выполнению следующего. Если останется время, попробуйте вернуться к его выполнению повторно.
6. Не забывайте проверять правильность полученного ответа.

Желаем Вам успеха!

Уважаемые родители!

Всеукраинский мониторинг качества знаний, умений и навыков учеников 10-х классов проводится с целью оценивания состояния системы общего среднего образования и получения объективных данных по поводу уровня учебных достижений школьников.

Целью настоящего мероприятия является определение учебных достижений учащихся и выяснение некоторых важных образовательных вопросов, а именно:

– Какие знания получили десятиклассники по тем или иным учебным предметам, какому уровню соответствуют их общеучебные умения?

– Какой уровень интереса к учебе сформирован у учащихся? К каким предметам интерес больше, а к каким – меньше?

– Умеют ли учащиеся анализировать содержание прочитанных текстов, делать выводы, высказывать собственное отношение к прочитанному?

– Умеют ли находить нестандартные пути в процессе решения учебных задач, самостоятельно работать с учебником, решать задачи, привлекать дополнительную информацию для выполнения проблемных заданий?

– Эффективно ли распределяют усилия и время, выполняя учебные задачи?

– И главное, научились ли Ваши дети применять полученные знания не только на уроках, но и в обыденной жизни?

Участие ученика в мониторинге поможет учителю и Вам получить объективную информацию о результатах обучения Вашего сына или дочери и будет способствовать улучшению системной подготовки будущих выпускников к государственной итоговой аттестации и внешнему независимому оцениванию. По Вашему желанию можно осуществить сравнительный анализ учебных достижений ученика с соответствующими достижениями одноклассников и помочь ему сориентироваться в усовершенствовании дальнейшего обучения в основной школе.

От того, какого уровня знаний достигнет Ваш ребенок в школе, зависит его дальнейшая профессиональная учеба и взрослая жизнь. Объективные результаты мониторинга будут способствовать стремлению школьника учиться, помогут ему понять, что учеба – это очень важная и значимая часть взросления. Ваша заинтересованность и дружеская помощь придадут ребенку воодушевление и уверенность в себе во время проведения мониторинга.

Вариант 1

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $(-a^{-4})^3 : (a^3)^{-5}$, где $a \neq 0$.

- А a^3 Б $-a^{-3}$ В $-a^3$ Г $-a^{-27}$

А	Б	В	Г

2. Скорость автомобиля увеличилась с 80 км/ч до 100 км/ч. На сколько процентов увеличилась скорость автомобиля?

- А 20 % Б 25 % В 30 % Г 40 %

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} x - 3y = 5, \\ 3x + 2y = 4. \end{cases}$

- А (-1; 2) Б (-4; 3) В (2; -1) Г (-2; -1)

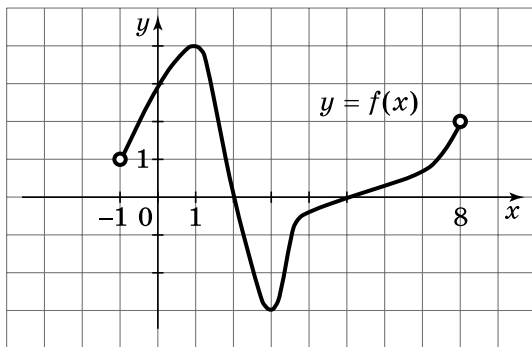
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 2x^2 - 13x + 25$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 5.

- А 1,5 Б 2,5; 4 В -4; -2,5 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на промежутке $(-1; 8)$, принимает отрицательные значения.



- А (-1; 0)
Б [2; 5]
В (1; 3)
Г (2; 5)

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $y - 2x$, если $1,5 < x < 3$ и $3 < y < 5$.

- А $-3 < y - 2x < 2$
Б $0 < y - 2x < 2$
В $-3 < y - 2x < -2$
Г $-3 < y - 2x < 0$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

1 $\frac{(x^2 + 3)(x^2 - 4)}{x - 2} = 0$ А 0

2 $\frac{5x^2 - 10x}{(x - 2)(x + 3)} = 0$ Б -2

3 $x - \frac{1}{4}x^3 = 0$ В -2; 0; 2

Г -3; 0; 2

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

1 $f(x) = \frac{x - 4}{(x + 4)^2}$ А $[-4; +\infty)$

2 $f(x) = \sqrt{x + 4} + \frac{4}{x - 4}$ Б $(-\infty; +\infty)$

3 $f(x) = x^2 - 16$ В $(-\infty; -4) \cup (-4; +\infty)$

Г $[-4; 4) \cup (4; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Четвертый член арифметической прогрессии равен 3, а девятый равен 18. Найдите тринадцатый член прогрессии.

10. Упростите выражение $\left(\frac{y^2 - 10y + 25}{y^2 - 25}\right)^3 : \left(\frac{y - 5}{y + 5}\right)^3$.

11. Решите неравенство $\frac{(x + 4)(7 - 2x)}{(x - 3)^2} > 0$.

12. Две бригады, работая вместе, могут выполнить ремонт офисного помещения за 12 дней. За сколько дней может произвести всю работу первая бригада, работая самостоятельно, если для этого ей нужно на 7 дней больше, чем второй?

Вариант 2

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $\frac{(a^5 \cdot a^0)^6}{a^4}$, где $a \neq 0$.

- А a^{34} Б a^{26} В a^7 Г 0

А	Б	В	Г

2. Квартплата за один месяц составляет 1200 грн. Какой станет месячная квартплата после ее увеличения на 20 %?

- А 1520 грн. Б 1480 грн. В 1460 грн. Г 1440 грн.

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 2x - 3y = 1, \\ 3x + y = 7. \end{cases}$

- А (-1; -1) Б (1; 4) В (2; 1) Г (1; 2)

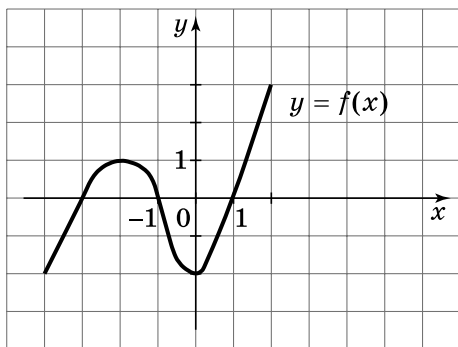
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 2x^2 + x - 2$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 8.

- А -2,5; 2 Б 0,5 В -2; 2,5 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на отрезке $[-4; 2]$, принимает положительные значения.



- А (0; 2)
 Б $[-3; -1] \cup [1; 2]$
 В $(-3; -1) \cup (1; 2]$
 Г $(-4; -3) \cup (-1; 1)$

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $3x - \frac{1}{2}y$, если $6 < x < 8$ и $10 < y < 12$.

- А $12 < 3x - \frac{1}{2}y < 19$
 Б $13 < 3x - \frac{1}{2}y < 18$
 В $23 < 3x - \frac{1}{2}y < 30$
 Г $8 < 3x - \frac{1}{2}y < 12$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

- 1 $\frac{(3x + 21)(x - 6)^2}{x + 7} = 0$ А 0
- 2 $x^4 - 49x^2 = 0$ Б 6
- 3 $\frac{5x^2 - 30x}{(x - 6)(x + 7)} = 0$ В -7; 6
- Г -7; 0; 7

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

- 1 $f(x) = \frac{x}{\sqrt{5-x}} - x$ А $(-\infty; 5)$
- 2 $f(x) = \frac{2x^2 - 10x}{x^2 - 25}$ Б $(-\infty; 0] \cup (5; +\infty)$
- 3 $f(x) = \sqrt{\frac{2x}{x-5}}$ В $(-\infty; -5) \cup (-5; 5) \cup (5; +\infty)$
- Г $(5; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Сумма первых пяти членов геометрической прогрессии равна -22, а знаменатель этой прогрессии равен -2. Найдите первый член этой прогрессии.

10. Упростите выражение $\frac{4x^2 - 4x + 1}{3x + 3} \cdot \frac{x + 1}{2x - 1}$.

11. Решите неравенство $\frac{(2x - 7)(x - 5)^2}{8 - x} \leq 0$.

12. Путь от поселка к озеру проходит сначала горизонтально, а потом вверх. От поселка к озеру велосипедист доехал за 1 ч, а обратно – за 46 мин. Его скорость на горизонтальном участке была равна 12 км/ч, на подъеме – 8 км/ч, а на спуске – 15 км/ч. Найдите расстояние от поселка до озера.

Вариант 3

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $(a^2)^{-3} \cdot a^9 \cdot a^0$, где $a \neq 0$.

А a^8 Б a^6 В a^3 Г 0

А	Б	В	Г

2. Какую сумму будет иметь вкладчик на счете через год, если он положил в банк 5000 грн. под 15 % годовых?

А 5750 грн. Б 5675 грн. В 5515 грн. Г 5450 грн.

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 4x + 3y = 14, \\ x + 2y = 16. \end{cases}$

А (8; -6) Б (-4; 10) В (-8; 2) Г (10; -4)

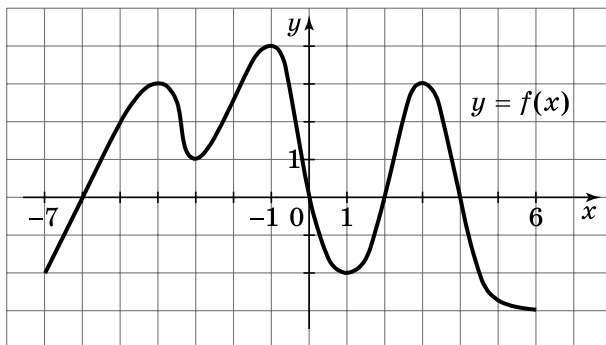
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 5x^2 - 2x + 5$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 4.

А 0,2; 0,6 Б 4 В -0,6; -0,2 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на отрезке $[-7; 6]$, принимает положительные значения.



А $(-4; -3) \cup (-1; 1) \cup (3; 6)$
 Б $(-7; -4) \cup (-3; -1) \cup (1; 3)$
 В $(0; 4)$
 Г $(-6; 0) \cup (2; 4)$

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $2x - y$, если $1,5 < x < 3$ и $3 < y < 5$.

А $6 < 2x - y < 11$
 Б $0 < 2x - y < 1$
 В $-2 < 2x - y < 3$
 Г $-11 < 2x - y < -6$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

1 $\frac{(x^2 + 5)(x^2 - 16)}{x - 4} = 0$ А -4; 0; 4

2 $\frac{3x^2 + 12x}{(x + 4)(x - 5)} = 0$ Б -4; 0; 5

3 $\frac{1}{4}x^3 - 4x = 0$ В -4

Г 0

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

1 $f(x) = \sqrt{4x^2 - 16}$ А (-2; 2]

2 $f(x) = \frac{x - 2}{x + 2}$ Б $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$

3 $f(x) = \sqrt{2 - x} + \frac{5}{\sqrt{x + 2}}$ В [-2; 2]

Г $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Третий член арифметической прогрессии равен 43, а одиннадцатый равен 11. Найдите четырнадцатый член прогрессии.

10. Упростите выражение $\left(\frac{y^2 - 10y + 25}{y^2 - 25}\right)^3 : \left(\frac{y - 2}{y + 5}\right)^3$.

11. Решите неравенство $\frac{(2x - 7)(x + 7)}{(4 - x)^2} \geq 0$.

12. Фирма А может выполнить заказ определенного объема на 4 дня быстрее, чем фирма В. За какое время может выполнить этот заказ фирма А, если известно, что при совместной работе обеих фирм в течение 24 дней они могут выполнить заказ, объем которого в 5 раз больше?

Вариант 4

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $\frac{(a^7 \cdot a^0)^{-2}}{a^{-6}}$, где $a \neq 0$.

- А a^{-8} Б a^{-2} В 0 Г a

А	Б	В	Г

2. Масса тела на Луне составляет 16 % массы этого же тела на Земле. На сколько килограммов уменьшится масса космонавта на Луне, если на Земле он весит 70 кг?

- А 48,2 кг Б 54,6 кг В 58,8 кг Г 64,2 кг

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 2x + 3y = 12, \\ x - y = 1. \end{cases}$

- А (0; 4) Б (3; -2) В (2; 3) Г (3; 2)

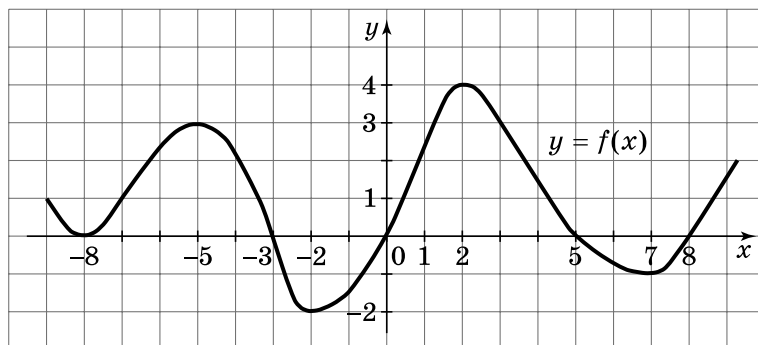
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = -16x^2 + 8x + 1$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 2.

- А -2; 0,5 Б 0,25 В -0,5; 2 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите нули функции, график которой изображен на рисунке.



- А {-8; -5; -2; 2; 7}
 Б {-8; -3; 0; 5; 8}
 В {0}
 Г {0; 2; 5; 7; 8}

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $3x - 6y$, если $5 < x < 8$ и $3 < y < 6$.

- А $3 < 3x - 6y < 12$
 Б $0 < 3x - 6y < 3$
 В $-12 < 3x - 6y < 3$
 Г $-21 < 3x - 6y < 6$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

1 $\frac{3x^2 - 15x}{(x+4)(x-5)} = 0$ А –8; 5

2 $\frac{1}{8}x^3 - 8x = 0$ Б 5; 8

3 $\frac{(x-5)(x^2-64)}{x-8} = 0$ В 0
Г –8; 0; 8

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

1 $f(x) = \frac{x-5}{(x-4)(5-x)}$ А $(-\infty; 4) \cup (4; 5]$

2 $f(x) = \frac{\sqrt{5-x}}{x-4}$ Б (4; 5]

3 $f(x) = \sqrt{\frac{5-x}{x-4}}$ В $(-\infty; 4) \cup (4; +\infty)$
Г $(-\infty; 4) \cup (4; 5) \cup (5; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Знаменатель геометрической прогрессии равен –2, а ее четвертый член равен –24. Найдите первый член этой прогрессии.

10. Упростите выражение $\frac{m^2 - 4m + 4}{m^2 - 4} : (m - 2)$.

11. Решите неравенство $\frac{(x+4)^2(7-2x)}{x-3} < 0$.

12. Для перевозки 30 т груза некоторой машине нужно было сделать определенное количество рейсов. При определенных обстоятельствах груз пришлось перевозить на другой машине, грузоподъемность которой на 2 т больше. Благодаря этому на перевозку груза понадобилось на четыре рейса меньше, чем планировалось. Найдите грузоподъемность машины, на которой был перевезен груз.

БЛАНК ОТВЕТОВ по алгебре

(полное название общеобразовательного учебного заведения)

1. АНКЕТА

23

ученика / ученицы 10- класса

Фамилия

Имя

Отчество

Просим вас ответить на несколько вопросов, которые помогут выявить проблемы школьного обучения и внести необходимые изменения для улучшения качества образования (ответ отметьте знаком **X** или напишите):

1. Сколько времени вы тратите в среднем на домашнее задание по этому предмету?

менее 15 мин до 30 мин до 1 ч более 1 ч

2. Сколько времени ежедневно вы тратите в среднем на домашнее задание по всем предметам?

около 1 ч до 2 ч до 3 ч более 3 ч

3. Понравились ли вам учебники по алгебре, по которым вы учились в 7–9 классах? Да Нет

4. Учебник по какому предмету вам понравился больше всего?

- | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Украинский язык | <input type="checkbox"/> Геометрия | <input type="checkbox"/> Всемирная история |
| <input type="checkbox"/> Украинская литература | <input type="checkbox"/> Биология | <input type="checkbox"/> История Украины |
| <input type="checkbox"/> Мировая литература | <input type="checkbox"/> География | <input type="checkbox"/> Трудовое обучение |
| <input type="checkbox"/> Иностранный язык | <input type="checkbox"/> Физика | <input type="checkbox"/> Ни один из перечисленных |
| <input type="checkbox"/> Алгебра | <input type="checkbox"/> Химия | |

5. Какой ваш любимый предмет? (Отметьте не более двух.)

- | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Украинский язык | <input type="checkbox"/> Геометрия | <input type="checkbox"/> Всемирная история |
| <input type="checkbox"/> Украинская литература | <input type="checkbox"/> Биология | <input type="checkbox"/> История Украины |
| <input type="checkbox"/> Мировая литература | <input type="checkbox"/> География | <input type="checkbox"/> Трудовое обучение |
| <input type="checkbox"/> Иностранный язык | <input type="checkbox"/> Физика | <input type="checkbox"/> Ни один из перечисленных |
| <input type="checkbox"/> Алгебра | <input type="checkbox"/> Химия | |

6. Отметьте и напишите, какой литературы вам не хватает при подготовке уроков.

- научно-популярные издания
 сборники задач и упражнений
 рабочие тетради для самостоятельной работы
 другое

2. БЛАНК ОТВЕТОВ

Отметьте знаком **X** ваш ВАРИАНТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Отметьте знаком **X** итоговую оценку по этому предмету, которую вы получили в 9 классе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

В заданиях 1–6 правильный ответ обозначьте знаком **X**

	А	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

В заданиях 7 и 8 правильные соответствия обозначьте знаком **X**

7	А	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	А	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Количество баллов за задания
(заполняет проверявший учитель)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Общее количество баллов

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Уровень учебных достижений ученика
(учитель отмечает знаком **X**)

начальный	средний	достаточный	высокий
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Учитель математики

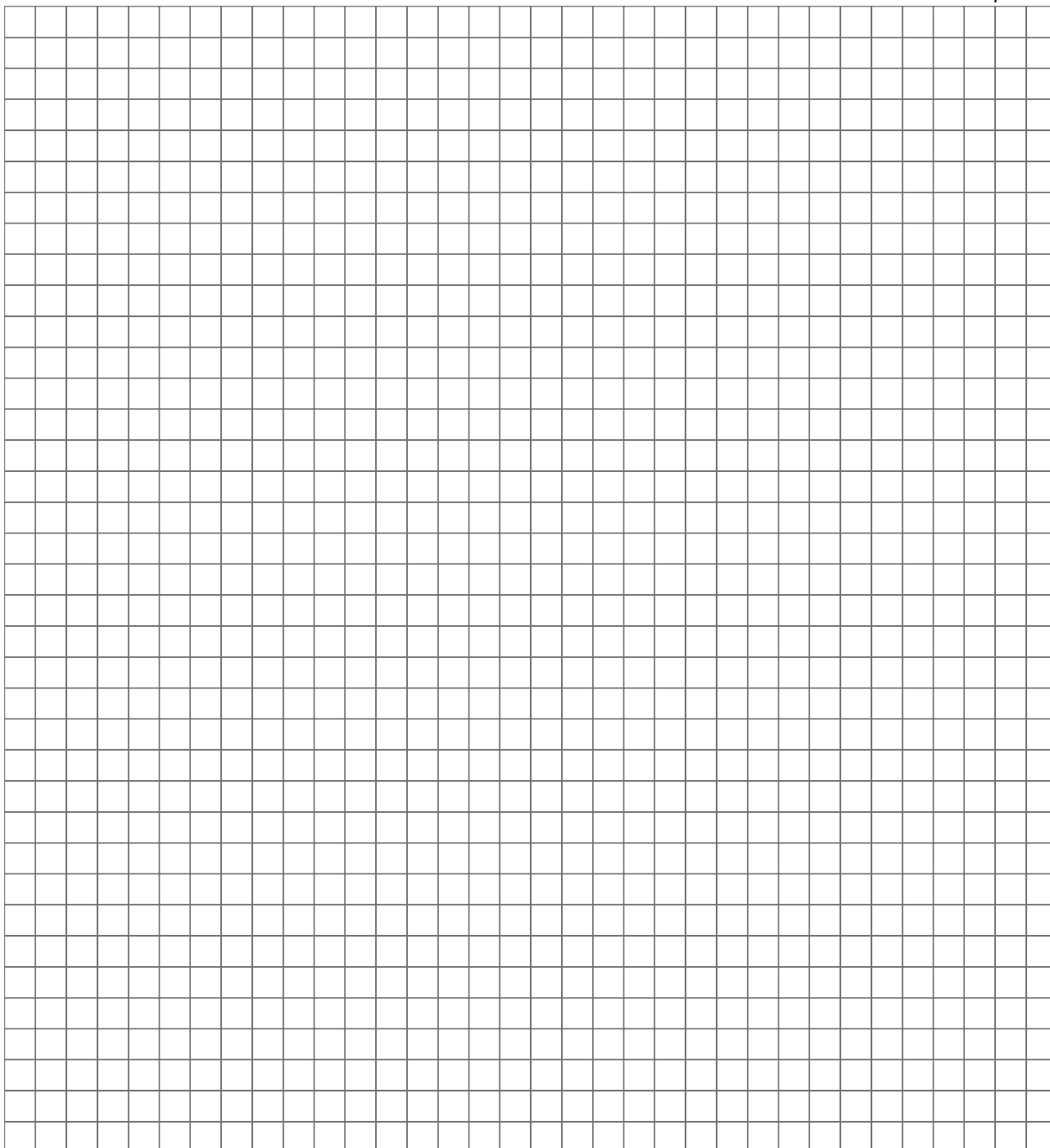
(подпись)

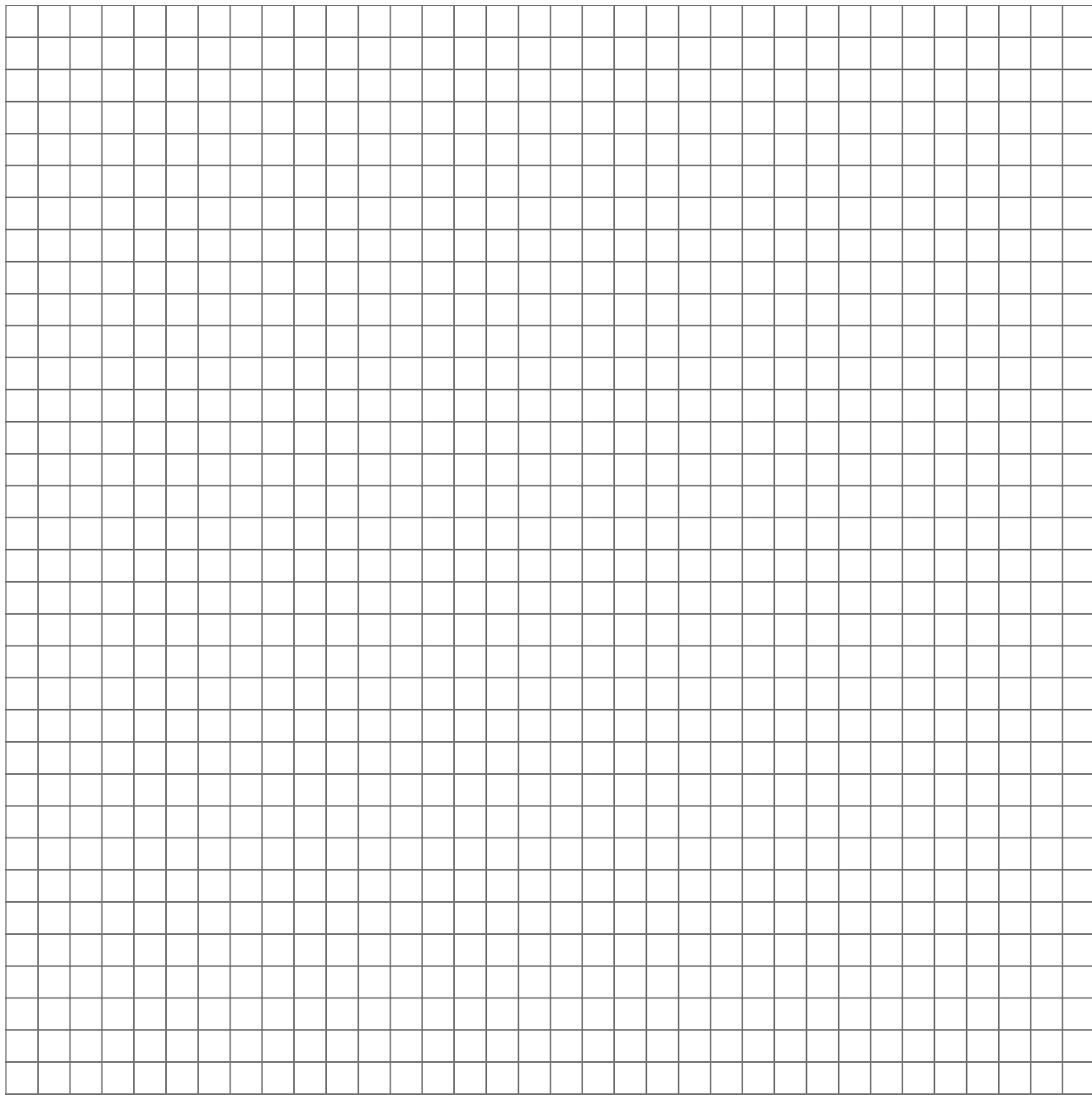
(ФИО)

В заданиях 9–12 впишите ответ в соответствующую клеточку.

9		10	
11		12	

Черновик





Количество баллов за задания
(заполняет проверявший
учитель)

Задание	Баллы	Задание	Баллы
1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6		12	

Общее количество баллов: _____

Уровень учебных достижений ученика
(отмечает учитель знаком **X**)

начальный	средний	достаточный	высокий

Учитель математики

(подпись)

_____ (ФИО)

Вариант 5

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $(-a^{-4})^3 \cdot (a^3)^{-5} \cdot a^0$, где $a \neq 0$.

- А 0 Б $-a^{-7}$ В $-a^{-3}$ Г $-a^{-27}$

А	Б	В	Г

2. Банк платит своим вкладчикам 8 % годовых. Определите, сколько денег надо положить на счет, чтобы через год получить 60 грн. прибыли.

- А 1050 грн. Б 750 грн. В 850 грн. Г 950 грн.

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 2x - y = -8, \\ -4x + 3y = 18. \end{cases}$

- А (-2; 4) Б (2; -3) В (-3; 2) Г (-1; 6)

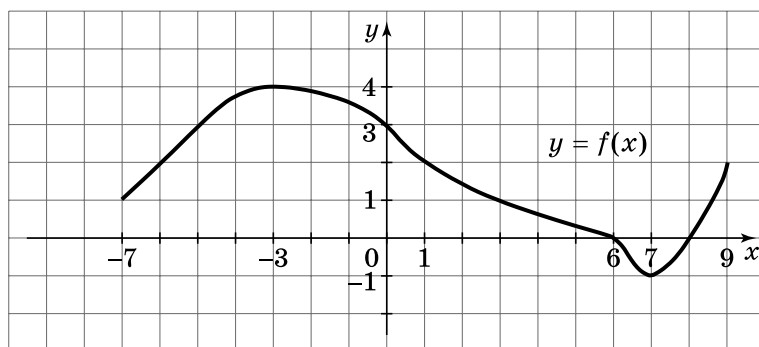
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 2x^2 - 2x - 5$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -6.

- А 0,5; 2 Б 2 В -2; -0,5 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на отрезке $[-7; 9]$, убывает.



- А [-3; 7]
 Б [-3; 6]
 В [6; 7]
 Г [-7; 0]

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $\frac{1}{2}x - y$, если $2 < x < 4$ и $3 < y < 5$.

- А $2 < \frac{1}{2}x - y < 3$
 Б $-4 < \frac{1}{2}x - y < -1$
 В $-7 < \frac{1}{2}x - y < -4$
 Г $-6 < \frac{1}{2}x - y < -5$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: ×.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

- 1 $\frac{1}{2}x^3 - 8x = 0$ А 0
- 2 $\frac{3x^2 + 12x}{(x + 4)(x - 3)} = 0$ Б -4; 0; 4
- 3 $\frac{(x^2 + 4)(x^2 - 16)}{x + 4} = 0$ В -4; 4
- Г 4

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

- 1 $f(x) = \sqrt{2x^2 - 8}$ А $(-\infty; -2) \cup (-2; 2]$
- 2 $f(x) = \frac{x - 2}{x + 2}$ Б $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$
- 3 $f(x) = \sqrt{2 - x} + \frac{5}{x + 2}$ В $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$
- Г $(-\infty; 2]$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Сумма первых шести членов арифметической прогрессии равна 156, а ее разность равна 2. Найдите первый член этой прогрессии.

10. Упростите выражение $\frac{x^2 + 16}{x^2 - 10x + 25} \cdot \frac{x^2 - 25}{x^3 + 16x}$.

11. Решите неравенство $\frac{(4 - x)(3x + 7)}{(1 - x)^2} > 0$.

12. Два насоса, работая вместе, наполняют бассейн водой за 6 часов. Производительность первого насоса в 1,5 раза выше производительности второго. Сколько часов будет наполняться бассейн, если будет работать только первый насос?

Вариант 6

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $(-a^5)^{-4} : (-a^{-4})^5 \cdot a^0$, где $a \neq 0$.

- А $-a^{18}$ Б a В 0 Г -1

А	Б	В	Г

2. Вкладчик положил в банк 1500 грн. Под какой процент годовых положены деньги, если через год на счету вкладчика было 1725 грн.?

- А 25 % Б 20 % В 15 % Г 10 %

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 2x + y = 6, \\ x - 3y = -18. \end{cases}$

- А (0; 6) Б (4; -6) В (-6; 4) Г (6; 0)

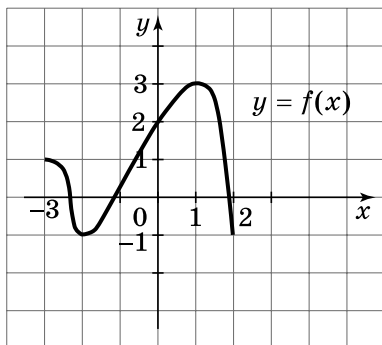
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 17x^2 - 8x + 9$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 8.

- А 0,5; 2 Б 2 В -2; -0,5 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на отрезке $[-3; 2]$, возрастает.



- А $[-1; 2]$
 Б $[1; 2]$
 В $[-2; 1]$
 Г $[-3; -1]$

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $3y - 2x$, если $-4 < x < 3$ и $3 < y < 5$.

- А $-3 < 3y - 2x < 9$
 Б $3 < 3y - 2x < 23$
 В $0 < 3y - 2x < 15$
 Г $9 < 3y - 2x < 17$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

- | | | | |
|---|-----------------------------------------|---|----------|
| 1 | $x^4 - 36x^2 = 0$ | А | 0 |
| 2 | $\frac{(3x + 18)(x - 6)^2}{x + 6} = 0$ | Б | -5; 0; 6 |
| 3 | $\frac{5x^2 - 30x}{(x - 6)(x + 5)} = 0$ | В | -6; 0; 6 |
| | | Г | 6 |

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | $f(x) = \sqrt{x^2 - 25}$ | А | $(-\infty; 5]$ |
| 2 | $f(x) = \frac{x + 5}{5 - x}$ | Б | $(-\infty; 5) \cup (5; +\infty)$ |
| 3 | $f(x) = \sqrt{5 - x}$ | В | $[5; +\infty)$ |
| | | Г | $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$ |

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Третий член арифметической прогрессии равен 17, а ее разность равна 2. Найдите сумму первых восьми членов этой прогрессии.
10. Упростите выражение $\frac{1}{4x^2 - y^2} : \frac{2x + y}{2x} \cdot \frac{2x - y}{4x^2 + 2xy}$.
11. Решите неравенство $\frac{(7 - 2x)(x + 7)}{(4 - x)^2} < 0$.
12. Первый автопогрузчик может загрузить вагон за 15 ч, а второй – за 30 ч. Первые 8 ч оба погрузчика работали вместе, а заканчивал работу только первый. Сколько времени заняла загрузка вагона?

Вариант 7

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $(-a^2)^{-3} \cdot a^9 \cdot a^0$, где $a \neq 0$.

- А a^8 Б a^3 В $-a^3$ Г 0

А	Б	В	Г

2. После снижения на 15 % цена мобильного телефона составила 680 грн. Укажите начальную цену мобильного телефона.

- А 690 грн. Б 800 грн. В 980 грн. Г 1020 грн.

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} x - 2y = 9, \\ y + 8x = 4. \end{cases}$

- А (1; -4) Б (-5; -2) В (-4; 1) Г (2; -3)

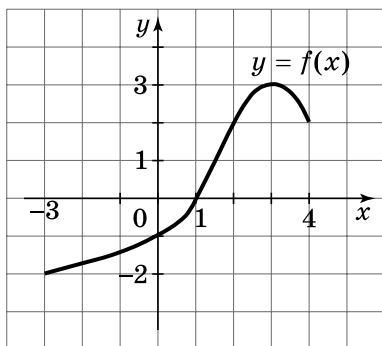
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 10x^2 - 11x + 9$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно 6.

- А 0,5; 0,6 Б 1,5 В 1; 9 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите множество значений функции, график которой изображен на рисунке.



- А [-3; 4]
Б [-2; 3]
В [-2; 2]
Г [-3; 3]

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $2x - \frac{1}{3}y$, если $1,5 < x < 3$ и $3 < y < 6$.

- А $2 < 2x - \frac{1}{3}y < 4$
Б $1 < 2x - \frac{1}{3}y < 5$
В $5 < 2x - \frac{1}{3}y < 7$
Г $4 < 2x - \frac{1}{3}y < 8$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

1 $\frac{(x-5)(x^2-36)}{x-6} = 0$

А 0

2 $\frac{3x^2-15x}{(x-6)(x-5)} = 0$

Б -6; 0; 6

3 $\frac{1}{3}x^3 - 12x = 0$

В -6; 5

Г -6,5; 6

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

1 $f(x) = \sqrt{(x-1)(x+2)}$

А (-2; 1]

2 $f(x) = \sqrt{1-x} - \frac{x}{\sqrt{x+2}}$

Б $(-\infty; -2) \cup (-2; 1]$

3 $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{x^2+4x+4}}$

В [-2; 1]

Г $(-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Первый член арифметической прогрессии равен 5, а ее разность равна 3. Некоторый из членов этой прогрессии равен 29. Найдите его порядковый номер.

10. Упростите выражение $\frac{b-20}{b-8} : \frac{b^2-400}{b^2-16b+64} \cdot (b^2+20b)$.

11. Решите неравенство $\frac{(x+4)^2(7-2x)}{x-3} \geq 0$.

12. Автомобиль движется в 3 раза быстрее велосипедиста и проезжает расстояние между городами за 2 часа. Если бы это расстояние было на 20 км больше, то велосипедист преодолел бы его за 7 часов. Найдите расстояние между городами.

Вариант 8

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $\frac{(c^3)^{-2} \cdot c^0}{c^{-8}}$, где $c \neq 0$.

- А c^{14} Б c^2 В 0 Г c^{-7}

А	Б	В	Г

2. Выполняя контрольную работу по математике, 44 % учеников класса вовсе не решили некоторое задание или решили с ошибками. Остальные 14 учеников решили это задание правильно. Сколько учеников в классе?

- А 36 Б 32 В 30 Г 25

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 4x - y = 14, \\ x + 2y = -1. \end{cases}$

- А (-8; 2) Б (3; -2) В (1; -10) Г (-2; 3)

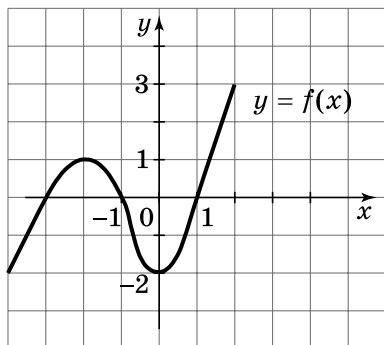
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 4x^2 - 12x + 7$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -2.

- А -2; -1,5 Б 1,5 В 1,5; 2 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на отрезке $[-4; 2]$, убывает.



- А [-1; 1]
Б [0; 2]
В [-2; 0]
Г [-4; 0]

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $4x - 2y$, если $5 < x < 8$ и $3 < y < 6$.

- А $8 < 4x - 2y < 26$
Б $12 < 4x - 2y < 20$
В $14 < 4x - 2y < 20$
Г $8 < 4x - 2y < 20$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

1 $\frac{(x^2 + 25)(x^2 - 81)}{x - 9} = 0$ А 0

2 $\frac{1}{3}x^2 - 27 = 0$ Б -9

3 $\frac{x^3 - 9x^2}{(x + 4)(x - 9)} = 0$ В 0; 9
 Г -9; 9

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

1 $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x - 3}$ А $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$

2 $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 3}$ Б $(3; +\infty)$

3 $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{\sqrt{x - 3}}$ В $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty)$
 Г $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

9. Четвертый член геометрической прогрессии с положительными членами равен 36, а ее шестой член равен 4. Найдите знаменатель этой прогрессии.

10. Упростите выражение $\frac{x - 5}{x^2 + 4x} : \frac{x - 5}{5x + 20}$.

11. Решите неравенство $\frac{(x - 4)(3x - 8)^2}{1 - x} < 0$.

12. Каждая из двух машинисток перепечатывала рукопись, содержащую 72 страницы. Первая из них печатает 6 страниц за то же время, за которое вторая печатает 5 страниц. Сколько страниц в час печатает вторая машинистка, если она закончила работу на 1,5 ч позже первой?

Вариант 9

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $\frac{(t^4)^{-2}}{t^{-3}} \cdot t^0$, где $t \neq 0$.

- А t^{-11} Б 0 В t^{-5} Г t^{-13}

А	Б	В	Г

2. Компьютерный стол стоил 750 грн. Сколько стоит компьютерный стол после того, как начальную цену снизили на 20 %?

- А 450 грн. Б 500 грн. В 600 грн. Г 650 грн.

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} x - 3y = 10, \\ 2x + 3y = 11. \end{cases}$

- А (4; -2) Б (7; -1) В (-1; 7) Г (5; 2)

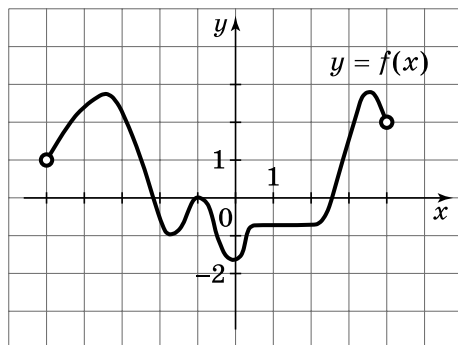
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 2x^2 - 9x + 6$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -3.

- А 1,5; 3 Б 2,5 В -3; -1,5 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите область определения функции, график которой изображен на рисунке.



- А [-5; 4]
 Б (-5; 4)
 В (-1; 3)
 Г [-1; 3]

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $y - x$, если $6 < x < 8$ и $10 < y < 12$.

- А $-4 < y - x < 4$
 Б $0 < y - x < 4$
 В $-4 < y - x < 2$
 Г $2 < y - x < 6$

А	Б	В	Г

Вариант 10

В заданиях 1–6 выберите один правильный, на Ваш взгляд, вариант ответа и отметьте его в бланке ответов так: X.

1. Упростите выражение $(a^2)^{-3} \cdot a^{10} \cdot a^0$, где $a \neq 0$.

- А a^4 Б a^9 В a^{16} Г 0

А	Б	В	Г

2. Ремонт дома стоил 9800 грн. Из них 35 % заплатили за работу, а остальные – за материалы. Сколько гривен стоили материалы?

- А 5760 грн. Б 6080 грн. В 6370 грн. Г 6430 грн.

А	Б	В	Г

3. Укажите пару чисел, которая является решением системы уравнений $\begin{cases} 2x - y = 9, \\ 2y + x = -3. \end{cases}$

- А (2; -5) Б (-5; -2) В (-3; 3) Г (3; -3)

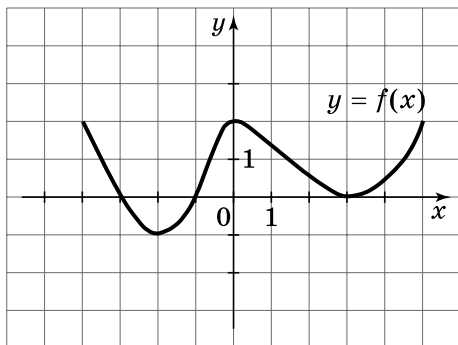
А	Б	В	Г

4. Функция задана формулой $f(x) = 16x^2 - 24x + 5$. Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -4.

- А -4; -0,25 Б 0,25; 4 В 0,75 Г такого значения не существует

А	Б	В	Г

5. Укажите промежуток, на котором функция $y = f(x)$, заданная графиком на отрезке [-4; 5], возрастает.



- А $[-2; 0] \cup [3; 5]$
 Б $[0; 3]$
 В $[-4; -3] \cup [-1; 5]$
 Г $[-2; 5]$

А	Б	В	Г

6. Оцените значение выражения $2y - x$, если $5 < x < 8$ и $3 < y < 6$.

- А $11 < 2y - x < 20$
 Б $-2 < 2y - x < 7$
 В $1 < 2y - x < 4$
 Г $2 < 2y - x < 7$

А	Б	В	Г

В заданиях 7–8 к каждой строке, обозначенной ЦИФРОЙ, выберите одно соответствие, обозначенное БУКВОЙ. В бланке ответов правильные соответствия отмечайте так: X.

7. Установите соответствие между заданными уравнениями (1–3) и корнями каждого из них (А–Г).

- | | | | |
|---|-----------------------------------------|---|-------|
| 1 | $x^6 + 49x^4 = 0$ | А | –7; 0 |
| 2 | $\frac{5x^2 + 35x}{(x - 7)(x + 5)} = 0$ | Б | –7; 6 |
| 3 | $\frac{(3x + 21)(x - 6)^2}{x - 6} = 0$ | В | 0 |
| | | Г | –7 |

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

8. Установите соответствие между функциями, заданными формулами (1–3), и областью определения каждой из них (А–Г).

- | | | | |
|---|------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|
| 1 | $f(x) = \frac{9 - x^2}{(x - 3)(x + 2)}$ | А | $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ |
| 2 | $f(x) = \frac{\sqrt{9 - x^2}}{(x - 3)(x + 2)}$ | Б | $[-3; -2) \cup (-2; 3)$ |
| 3 | $f(x) = \frac{9 - x^2}{\sqrt{(x - 3)(x + 2)}}$ | В | $(-\infty; -2) \cup (-2; 3) \cup (3; +\infty)$ |
| | | Г | $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$ |

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

Задания 9–12 выполните на черновике и впишите ответ в бланк ответов.

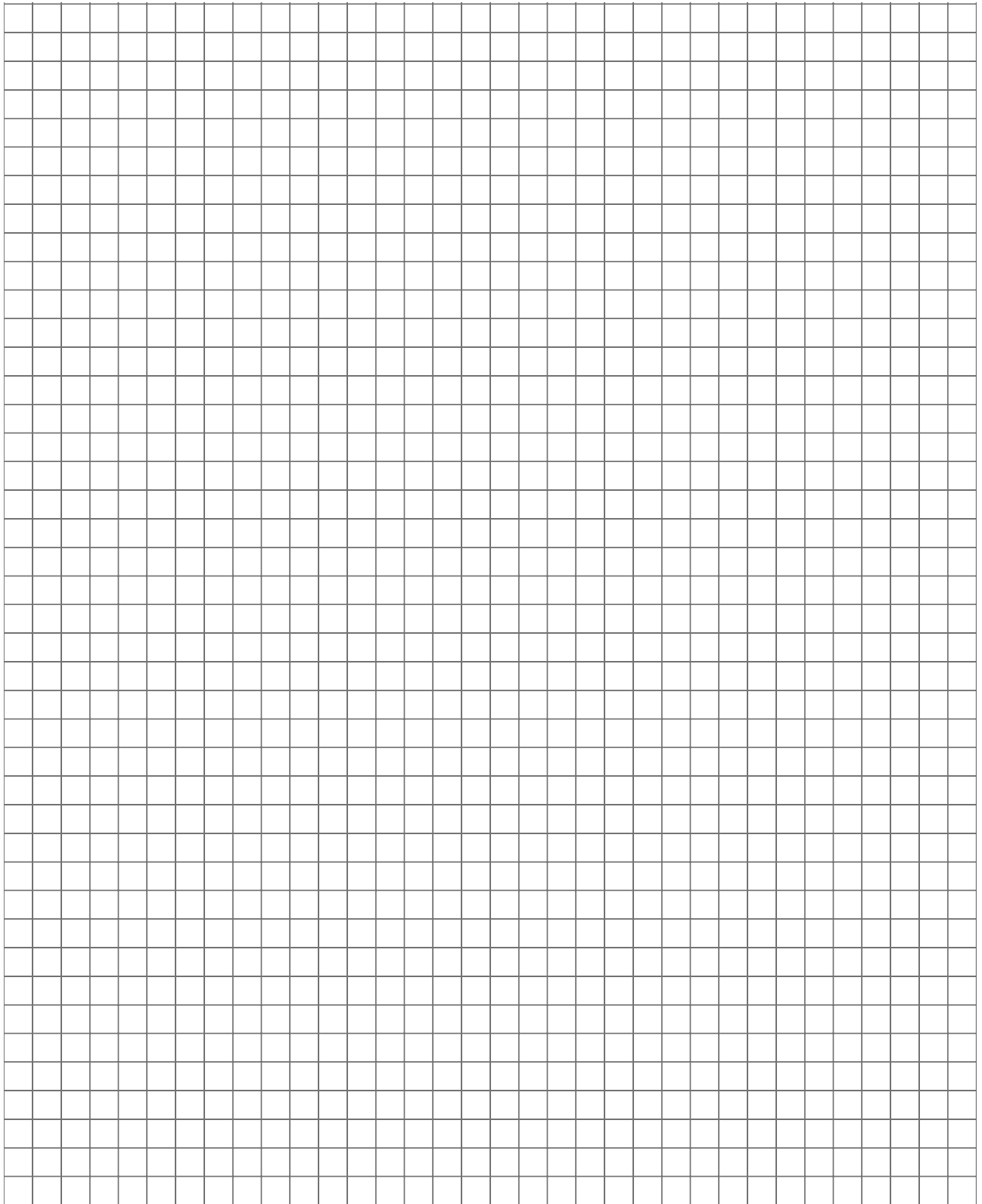
9. Второй член знакопеременной геометрической прогрессии равен $\frac{1}{2}$, а четвертый ее член равен $\frac{1}{4}$. Найдите знаменатель этой прогрессии.

10. Упростите выражение $\frac{a^2 - b^2}{27a^3} \cdot \frac{18a^2}{ab - b^2}$.

11. Решите неравенство $\frac{x(2x - 7)}{(x - 3)^2} \leq 0$.

12. Для перевозки 60 т груза было заказано определенное количество грузовиков. Из-за неисправности двух из них на каждую машину пришлось нагружать на 1 т больше, чем планировалось. Сколько машин сначала планировалось для перевозки груза?

ЧЕРНОВИК



ЧЕРНОВИК

А.И. Глобин, О.И. Буковская

10

Алгебра

280

x

1

7

