1105

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй 5 заданий. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут). Время выполнения первой части ограничено. Если вы закончите работу над первой частью раньше отведенного времени, то можете сразу приступать ко второй.

При выполнении заданий первой части следует указывать только ответы (непосредственно в тексте экзаменационной работы).

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком номер выбранного ответа;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

(2) 26 2) 20 (3) 15 4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = 3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с развернутой записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Желаем успеха!

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 1

1 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9 класса. Оцените результат мальчика, пробежавшего эту дистанцию за 5,09 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

2 Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: пашни занимают 12 га, пастбища — 17 га. Какой примерно процент площади занимают пашни?

1) 41%
2) 2,42%
3) 0,41%
4) 71%

3 Какое из чисел: $\sqrt{2500}$, $\sqrt{0,25}$, $\sqrt{0,0025}$ — является иррациональным?

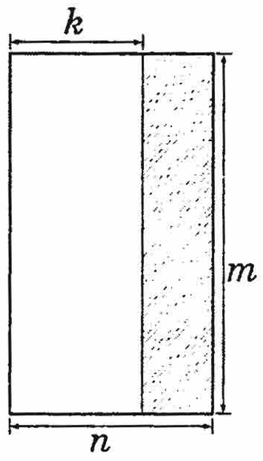
1) $\sqrt{2500}$
2) $\sqrt{0,25}$
3) $\sqrt{0,0025}$
4) ни одно из этих чисел

4 Вычислите значение выражения $80 + 5x^2 - 0,9x^3$ при $x = 10$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

5 Составьте выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника.



Ответ: _____

6 Какое из выражений равно степени 5^{k-3}?

1) $\dfrac{5^k}{5^{-3}}$
2) $(5^k)^{-3}$
3) $5^k - 5^3$
4) $\dfrac{5^k}{5^3}$

7 Упростите выражение $\dfrac{a^2+ab}{b} : \dfrac{a^2+2ab+b^2}{b^2}$.

Ответ: _____

8 В каком случае преобразование выполнено **неверно**?

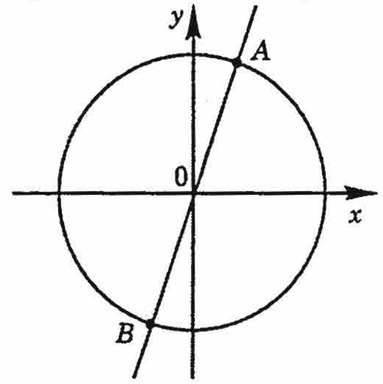
1) $a^2 - b^2 = (b+a)(a-b)$
2) $-ab(-c) = abc$
3) $(a-b)(b-c) = -(b-a)(c-b)$
4) $a-(b-c) = a-b+c$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

9 Решите уравнение $7-4(2x+1)=11-3x$.

Ответ: _____

10 Окружность, изображенная на рисунке, задается уравнением $x^2+y^2=10$, а прямая — уравнением $y=3x$. Вычислите координаты точки B.



Ответ: _____

11 Прочитайте задачу:
«Скорость автомобиля на 25 км/ч больше скорости автобуса. Расстояние от города до поселка автобус проезжает за 3 ч, а автомобиль за 2 ч. Какова скорость автомобиля?»
Пусть скорость автомобиля x км/ч. Какое уравнение соответствует условию задачи?

1) $3x = 2(x+25)$
2) $3x = 2(x-25)$
3) $2x = 3(x-25)$
4) $2x = 3(x+25)$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

12 Три последовательности, среди которых есть арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия, заданы несколькими первыми членами. Укажите для каждой последовательности соответствующее ей утверждение.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	УТВЕРЖДЕНИЯ
А) 1; 3; 6; 10; ...	1) последовательность является арифметической прогрессией
Б) $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \ldots$	2) последовательность является геометрической прогрессией
В) 1; 5; 9; 13; ...	3) последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической

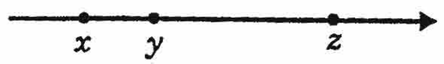
Ответ:

А	Б	В

13 Решите неравенство $x^2+3x-4\le 0$.

Ответ: _____

14 На координатной прямой отмечены числа x, y и z.



Какая из разностей $y-x$, $x-z$, $z-y$ отрицательна?

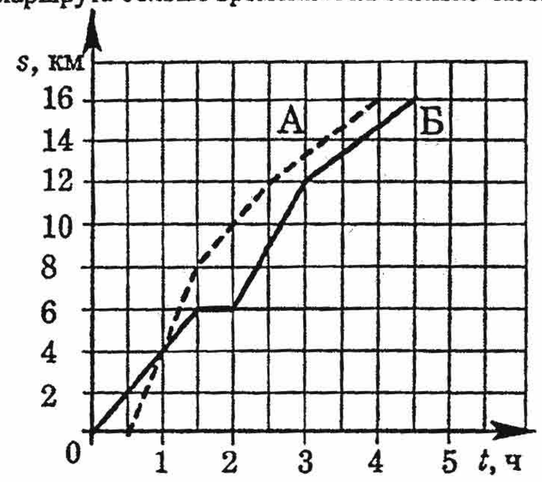
1) $y-x$
2) $x-z$
3) $z-y$
4) ни одна из них

15 Укажите прямую, которая имеет одну общую точку с графиком функции $y=x^2+4$.

1) $y=-15$
2) $y=0$
3) $y=4$
4) $y=10$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

16 Две группы туристов — А и Б — вышли с турбазы «Южная» и прошли по одному и тому же маршруту до турбазы «Северная». На рисунке изображены графики их движения. Какая из двух групп затратила на прохождение маршрута больше времени и на сколько часов?



Ответ: _____

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

1105

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй 5 заданий. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут). Время выполнения первой части ограничено. Если вы закончите работу над первой частью раньше отведенного времени, то можете сразу приступать ко второй.

При выполнении заданий первой части следует указывать только ответы (непосредственно в тексте экзаменационной работы).

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком номер выбранного ответа;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

(2) 26 2) 20 (3) 15 4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = 3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с развернутой записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Желаем успеха!

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 1

1 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9 класса. Оцените результат мальчика, пробежавшего эту дистанцию за 5,09 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

2 Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: пашни занимают 12 га, пастбища — 17 га. Какой примерно процент площади занимают пашни?

1) 41%
2) 2,42%
3) 0,41%
4) 71%

3 Какое из чисел: $\sqrt{2500}$, $\sqrt{0,25}$, $\sqrt{0,0025}$ — является иррациональным?

1) $\sqrt{2500}$
2) $\sqrt{0,25}$
3) $\sqrt{0,0025}$
4) ни одно из этих чисел

4 Вычислите значение выражения $80 + 5x^2 - 0,9x^3$ при $x = 10$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

1106

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй 5 заданий. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут). Время выполнения первой части ограничено. Если вы закончите работу над первой частью раньше отведенного времени, то можете сразу приступать ко второй.

При выполнении заданий первой части следует указывать только ответы (непосредственно в тексте экзаменационной работы).

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком номер выбранного ответа;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

(1) 26 2) 20 (3) 15 4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = 3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с развернутой записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Желаем успеха!

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 1

1 В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 9,52 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	8,5	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

2 Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: земли, занятые постройками с приусадебными хозяйствами, занимают 4 га, а сады — 27 га. Какой примерно процент всей площади занимают сады?

1) 7,75%
2) 0,87%
3) 115%
4) 87%

3 Какое из чисел: $\sqrt{810}$, $\sqrt{0,81}$, $\sqrt{0,081}$ — является рациональным?

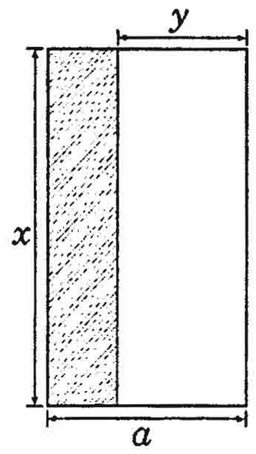
1) $\sqrt{810}$
2) $\sqrt{0,81}$
3) $\sqrt{0,081}$
4) ни одно из этих чисел

4 Вычислите значение выражения $60 - 4x^2 - 0,4x^3$ при $x = 10$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

5 Составьте выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника.



Ответ: _____

6 Какое из выражений равно степени 3^{2-k}?

1) $\frac{3^2}{3^k}$
2) $\frac{3^2}{3^{-k}}$
3) $(3^2)^{-k}$
4) 3^2-3^k

7 Упростите выражение $\frac{p^2}{p^2-2pq+q^2}:\frac{p}{pq-q^2}$.

Ответ: _____

8 В каком случае преобразование выполнено **неверно**?

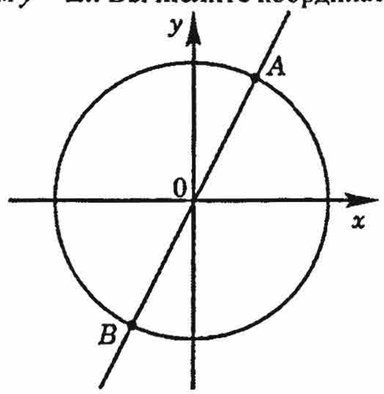
1) $x-y+z=-(y-x-z)$
2) $-x(y-z)=xz-xy$
3) $-(-x)(-y)(-z)=xyz$
4) $(x-y)^2=-(y-x)^2$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

9 Решите уравнение $8-2(7-3x)=8x+5$.

Ответ: _____

10 Окружность, изображенная на рисунке, задается уравнением $x^2+y^2=20$, а прямая — уравнением $y=2x$. Вычислите координаты точки A.



Ответ: _____

11 Прочитайте задачу:

«Скорость велосипедиста на 27 км/ч меньше скорости автобуса. Расстояние от города до поселка велосипедист проезжает за 5 ч, а автобус за 2 ч. Какова скорость велосипедиста?»

Пусть скорость велосипедиста x км/ч. Какое уравнение соответствует условию задачи?

1) $2x=5(x-27)$
2) $5x=2(x-27)$
3) $5x=2(x+27)$
4) $2x=5(x+27)$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

12 Три последовательности, среди которых есть арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия, заданы несколькими первыми членами. Укажите для каждой последовательности соответствующее ей утверждение.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	УТВЕРЖДЕНИЯ
А) 14; 10; 6; 2; …	1) последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической
Б) 1; 4; 9; 16; …	2) последовательность является арифметической прогрессией
В) $\frac{1}{27}; \frac{1}{9}; \frac{1}{3}$; 1; …	3) последовательность является геометрической прогрессией

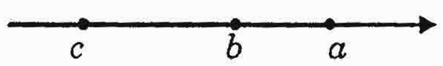
Ответ:

А	Б	В

13 Решите неравенство $x^2 - 2x - 8 > 0$.

Ответ: _____

14 На координатной прямой отмечены числа a, b и c.



Какая из разностей $b-a$, $c-b$, $c-a$ положительна?

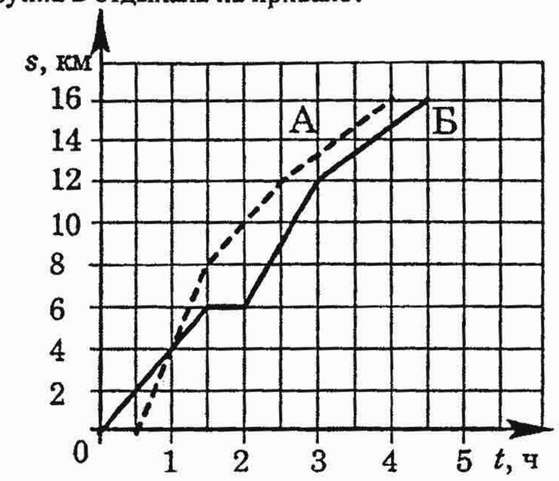
1) $b-a$
2) $c-b$
3) $c-a$
4) ни одна из них

15 Укажите прямую, которая имеет две общие точки с графиком функции $y=-x^2+1$.

1) $y=1$
2) $y=-10$
3) $y=15$
4) $y=4$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

16 Две группы туристов — А и Б — вышли с турбазы «Южная» и прошли по одному и тому же маршруту до турбазы «Северная». На рисунке изображены графики их движения. Какое расстояние прошла группа А за то время, пока группа Б отдыхала на привале?



Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

1106

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй 5 заданий. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут). Время выполнения первой части ограничено. Если вы закончите работу над первой частью раньше отведенного времени, то можете сразу приступать ко второй.

При выполнении заданий первой части следует указывать только ответы (непосредственно в тексте экзаменационной работы).

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком номер выбранного ответа;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

(2) 26 2) 20 (3) 15 4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = 3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с развернутой записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Желаем успеха!

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 1

1 В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 9,52 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	8,5	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

2 Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: земли, занятые постройками с приусадебными хозяйствами, занимают 4 га, а сады — 27 га. Какой примерно процент всей площади занимают сады?

1) 7,75%
2) 0,87%
3) 115%
4) 87%

3 Какое из чисел: $\sqrt{810}$, $\sqrt{0,81}$, $\sqrt{0,081}$ — является рациональным?

1) $\sqrt{810}$
2) $\sqrt{0,81}$
3) $\sqrt{0,081}$
4) ни одно из этих чисел

4 Вычислите значение выражения $60 - 4x^2 - 0,4x^3$ при $x = 10$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

28 мая 2010г.

Математика. 9 класс Вариант 1107-1

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй 5 заданий. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут). Время выполнения первой части ограничено. Если вы закончите работу над первой частью раньше отведенного времени, то можете сразу приступать ко второй.

При выполнении заданий первой части следует указывать только ответы (непосредственно в тексте экзаменационной работы).

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком номер выбранного ответа;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

(2) 26 2) 20 (3) 15 4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x=-12$~~ $x=3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с развернутой записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Желаем успеха!

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 1

1 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 5,92 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

2 Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: пастбища занимают 14 га, пашни — 10 га. Какой примерно процент площади занимают пастбища?

1) 58%
2) 171%
3) 0,58%
4) 1,4%

3 Какое из чисел: $\sqrt{1600}$, $\sqrt{1,6}$, $\sqrt{0,16}$ — является иррациональным?

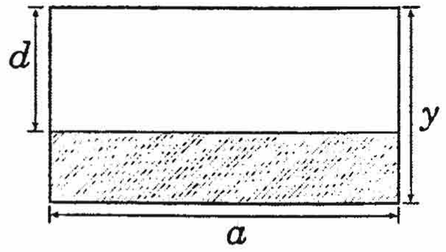
1) $\sqrt{1600}$
2) $\sqrt{1,6}$
3) $\sqrt{0,16}$
4) ни одно из этих чисел

4 Вычислите значение выражения $80-2x^2+0,4x^3$ при $x=-10$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

5 Составьте выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника.



Ответ: _____

6 Какое из выражений равно степени 7^{k-1}?

1) $(7^k)^{-1}$
2) $\dfrac{7^k}{7}$
3) $\dfrac{7^k}{7^{-1}}$
4) $7^k - 7$

7 Упростите выражение $\dfrac{a}{ab-b^2} : \dfrac{a^2}{a^2-2ab+b^2}$.

Ответ: _____

8 В каком случае преобразование выполнено **неверно**?

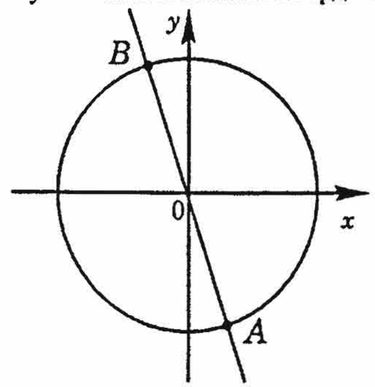
1) $(a-b)(b-c) = -(a-b)(c-b)$
2) $a-(b+c) = a-b-c$
3) $-(-a)b(-c) = abc$
4) $(a+b)(b-a) = b^2 - a^2$

9 Решите уравнение $5-4(2x-1) = 7-4x$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

10 Окружность, изображенная на рисунке, задается уравнением $x^2 + y^2 = 17$, а прямая — уравнением $y = -4x$. Вычислите координаты точки B.



Ответ: _____

11 Прочитайте задачу:

«Скорость мотоциклиста на 36 км/ч больше скорости велосипедиста. Расстояние от города до поселка велосипедист проезжает за 6 ч, а мотоциклист за 2 ч. Какова скорость мотоциклиста?»

Пусть скорость мотоциклиста x км/ч. Какое уравнение соответствует условию задачи?

1) $6x = 2(x+36)$
2) $6x = 2(x-36)$
3) $2x = 6(x+36)$
4) $2x = 6(x-36)$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

12 Три последовательности, среди которых есть арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия, заданы несколькими первыми членами. Укажите для каждой последовательности соответствующее ей утверждение.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	УТВЕРЖДЕНИЯ
А) 1; 8; 27; 81; …	1) последовательность является арифметической прогрессией
Б) 2; 6; 10; 14; …	2) последовательность является геометрической прогрессией
В) $\frac{1}{8}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}; 1; \ldots$	3) последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической

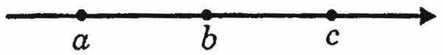
Ответ:

А	Б	В

13 Решите неравенство $x^2 - 3x - 4 > 0$.

Ответ: _____

14 На координатной прямой отмечены числа a, b и c.



Какая из разностей $a-b$, $a-c$, $c-b$ положительна?

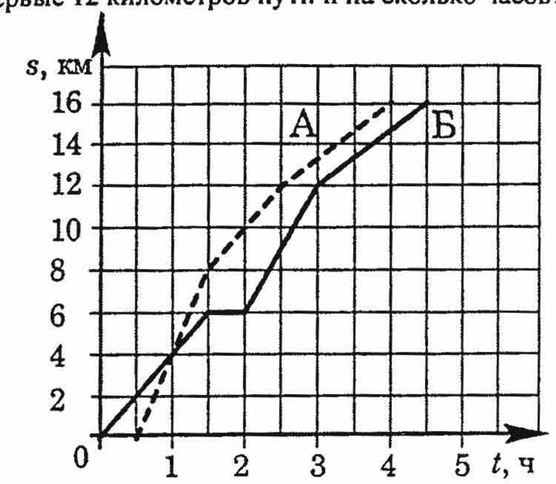
1) $a-b$
2) $a-c$
3) $c-b$
4) ни одна из них

15 Укажите прямую, которая не имеет общих точек с графиком функции $y=-x^2-4$.

1) $y=-10$
2) $y=-15$
3) $y=-4$
4) $y=0$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

16 Две группы туристов — А и Б — вышли с турбазы «Южная» и прошли по одному и тому же маршруту до турбазы «Северная». На рисунке изображены графики их движения. Какая из двух групп потратила меньше времени на первые 12 километров пути и на сколько часов?



Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 2

При выполнении заданий 17–21 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

17 Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y=4x-5$ и проходящей через точку $C(4;\ 9)$.

18 Упростите выражение

$$\left(\frac{1}{b^3-b^2}+\frac{b+1}{b^2}\right):\left(\frac{b+1}{b-1}-\frac{b-1}{b+1}-\frac{4}{1-b^2}\right).$$

19 Дана система уравнений:

$$\begin{cases} x+3y=1 \\ 3x-y=13 \\ x-2y=p. \end{cases}$$

При каком значении p эта система имеет решение?

20 Укажите все целые числа, которые не принадлежат области определения выражения

$$\sqrt{x^2+7x+12}+\sqrt{x^2-9}.$$

21 Из турбазы в одном направлении выходят три туриста с интервалом в 30 мин. Первый идет со скоростью 3 км/ч, второй со скоростью 4 км/ч. Третий турист догоняет первого, а еще через 30 мин догоняет второго. Найдите скорость третьего туриста.

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

№ 1108 -1

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй 5 заданий. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут). Время выполнения первой части ограничено. Если вы закончите работу над первой частью раньше отведенного времени, то можете сразу приступать ко второй.

При выполнении заданий первой части следует указывать только ответы (непосредственно в тексте экзаменационной работы).

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком номер выбранного ответа;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

(2) 26 2) 20 (3) 15 4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = 3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с развернутой записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Желаем успеха!

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

1 В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9 класса. Оцените результат мальчика, пробежавшего эту дистанцию за 8,35 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с	8,5	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

2 Площадь земель в фермерском хозяйстве распределена следующим образом: земли, занятые постройками с приусадебными хозяйствами, занимают 3 га, а сады — 20 га. Какой примерно процент всей площади занимают земли, занятые постройками с приусадебными хозяйствами?

1) 7,67%
2) 13%
3) 0,13%
4) 15%

3 Какое из чисел: $\sqrt{640}$, $\sqrt{6,4}$, $\sqrt{0,0064}$ — является рациональным?

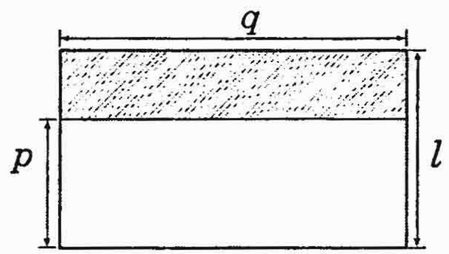
1) $\sqrt{640}$
2) $\sqrt{6,4}$
3) $\sqrt{0,0064}$
4) ни одно из этих чисел

4 Вычислите значение выражения $30 + 6x^2 + 0,8x^3$ при $x = -10$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

5 Составьте выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника.



Ответ: _____

6 Какое из выражений равно степени 2^{5-k}?

1) $(2^5)^{-k}$
2) $2^5 - 2^k$
3) $\dfrac{2^5}{2^k}$
4) $\dfrac{2^5}{2^{-k}}$

7 Упростите выражение $\dfrac{p^2}{p^2+2pq+q^2} : \dfrac{p}{pq+q^2}$.

Ответ: _____

8 В каком случае преобразование выполнено **неверно**?

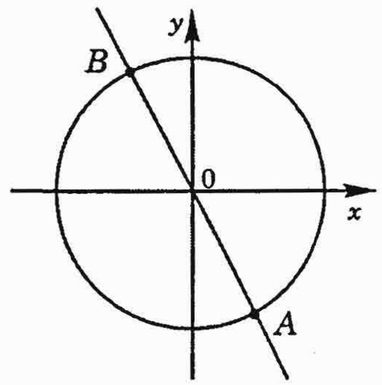
1) $-x(-y)(-z) = -xyz$
2) $(x-y)^2 = (y-x)^2$
3) $-(x-y)(x-z) = (x-y)(z-x)$
4) $x-y+z = x-(y+z)$

9 Решите уравнение $7-2(4-5x) = 4x-16$.

Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

10 Окружность, изображенная на рисунке, задается уравнением $x^2 + y^2 = 20$, а прямая — уравнением $y = -2x$. Вычислите координаты точки A.



Ответ: _____

11 Прочитайте задачу:

«Скорость туриста на 9 км/ч меньше скорости велосипедиста. Расстояние от станции до турбазы турист проходит за 5 ч, а велосипедист проезжает за 2 ч. Какова скорость туриста?»

Пусть скорость туриста x км/ч. Какое уравнение соответствует условию задачи?

1) $2x = 5(x-9)$
2) $5x = 2(x-9)$
3) $2x = 5(x+9)$
4) $5x = 2(x+9)$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

12 Три последовательности, среди которых есть арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия, заданы несколькими первыми членами. Укажите для каждой последовательности соответствующее ей утверждение.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	УТВЕРЖДЕНИЯ
А) 13; 9; 5; 1; …	1) последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической
Б) $1; \frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \ldots$	2) последовательность является арифметической прогрессией
В) 1; 2; 4; 7; …	3) последовательность является геометрической прогрессией

Ответ:

А	Б	В

13 Решите неравенство $x^2 + 2x - 8 \le 0$.

Ответ: _____

14 На координатной прямой отмечены числа x, y и z.

Какая из разностей $y - z$, $y - x$, $x - z$ отрицательна?

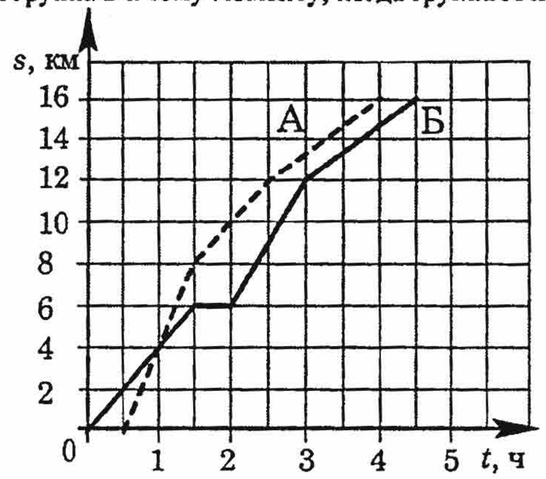
1) $y - z$
2) $y - x$
3) $x - z$
4) ни одна из них

15 Укажите прямую, которая имеет две общие точки с графиком функции $y = x^2 - 1$.

1) $y = -4$
2) $y = -1$
3) $y = 15$
4) $y = -10$

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

16 Две группы туристов — А и Б — вышли с турбазы «Южная» и прошли по одному и тому же маршруту до турбазы «Северная». На рисунке изображены графики их движения. На каком расстоянии от турбазы «Южная» была группа Б к тому моменту, когда группа А прошла 10 км?



Ответ: _____

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ

Часть 2

При выполнении заданий 17–21 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

17 Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y=-5x-4$ и проходящей через точку $C(-5;-1)$.

18 Упростите выражение

$$\left(\frac{a-2}{a^2}+\frac{4}{a^3+2a^2}\right):\left(\frac{a+2}{a-2}-\frac{a-2}{a+2}+\frac{16}{4-a^2}\right).$$

19 Дана система уравнений:

$$\begin{cases}3x+y=9\\x-3y=-7\\x+2y=p.\end{cases}$$

При каком значении p эта система имеет решение?

20 Укажите все целые числа, которые не принадлежат области определения выражения

$$\sqrt{x^2+3x-4}+\sqrt{x^2-9}.$$

21 Две машины выехали одновременно из одного пункта и едут в одном направлении. Скорость первой машины 40 км/ч, скорость второй 60 км/ч. Через час из этого же пункта вслед за ними выехала третья машина, которая догнала вторую на 2 ч позже, чем первую. Найдите скорость третьей машины.

© 2010 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ