

Вариант М

1) а) Упростите выражение $(2x - 3y)(2x + y) - (x - 3y)^2$.

б) Подберите какую-нибудь пару значений x и y , при которых значение этого выражения равно **12**.

в) Может ли значение этого выражения при каких-нибудь натуральных x и y быть больше **100**?

г) А меньше **-100**?

2) Найдите значение выражения $\frac{0,3 - \frac{3}{7}}{0,4 - \frac{4}{7}} - \frac{\frac{9}{16} - 2\frac{7}{9}}{\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3}}$.

3) На стороне AC треугольника ABC отмечены точки M и N . Известно, что $AM = MB = BN = NC$. Чему может быть равен $\angle ABC$, если $\angle MBN = 40^\circ$?

4) Купил дед участок в **6** соток земли и посадил на нём репку, морковь и свёклу. Урожайность репы оказалась по **2** центнера с сотки, моркови — **3** центнера с сотки, а свёклы — **7** центнеров с сотки. А всего моркови выросло вдвое больше, чем свёклы и на **320** кг больше, чем репы. Сколько репы вырастил дед?

5) Художник раскрашивает партию матрёшек. После очередного рабочего дня раскрашенных матрёшек стало на **20%** больше, а нераскрашенных осталось на **25%** меньше. Какая часть матрёшек теперь раскрашена?

6) От турбазы до посёлка **20** км. Петя вышел из посёлка на турбазу со скоростью **5** км/ч. Через **1** ч **20** мин с турбазы ему навстречу выехал на велосипеде Витя со скоростью **15** км/ч. Коля выехал на велосипеде из посёлка на турбазу в момент встречи Пети с Витей, а ещё через час он догнал Петю. Изобразите в одной системе координат графики движения всех трёх мальчиков. Ответьте с помощью графика на вопросы:

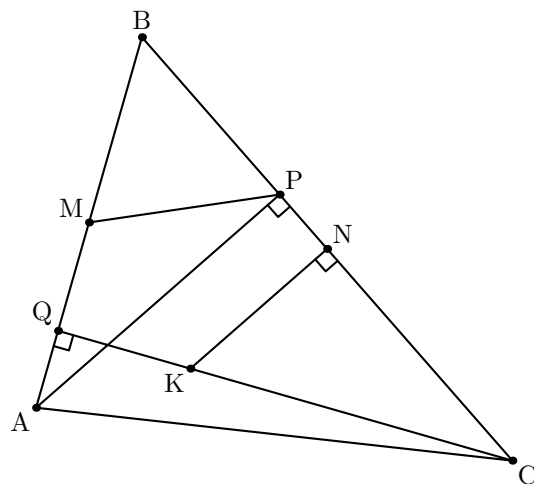
а) На сколько времени раньше Пети Коля доехал до турбазы?

б) На каком расстоянии от турбазы встретились Коля и Витя?

в) С какой скоростью ехал Коля?

7) Какое наибольшее количество двузначных чисел можно выписать так, чтобы сумма никаких двух из них не была кратна **7**?

8) M — середина AB , N — середина BC (см. рис.). Докажите, что $BK \perp PM$.



Единая экзаменационная работа по математике
для поступающих в восьмые профильные классы, 30 марта 2017 года
Вариант Е

- 1) а) Упростите выражение $(2x - 3y)(2x + y) - (x - 3y)^2$.
б) Подберите какую-нибудь пару значений x и y , при которых значение этого выражения равно **12**.
- 2) Решите уравнение $\frac{1 - 5x}{2} - \frac{3x - 0,8}{4} = 2$.
- 3) Поезд должен был проехать некоторое расстояние за **6** часов. Но через **2 ч 24** мин после выезда он был задержан на **24** минуты. После этого машинист увеличил скорость на **10** км/ч, и поезд прибыл на конечную станцию вовремя. Какое расстояние проехал поезд?
- 4) На стороне AC треугольника ABC отмечена точка M , а между точками A и M отмечена точка N . Известно, что $AM = MB = BN = NC$. Найдите $\angle ABC$, если $\angle MBN = 40^\circ$.
- 5) а) Антон разделил какое-то число на **15**, округлил ответ до целых и получил **43**. Можно ли утверждать, что если он разделил бы это число на **43** и округлил, то получил бы **15**?
б) Света разделила какое-то число на **43**, округлила ответ до целых и получила **15**. Можно ли утверждать, что если она разделила бы это число на **15** и округлила, то получила бы **43**?
- 6) В треугольнике ABC на стороне AB отмечена точка N , а на стороне BC — точка K . M — середина стороны AC . Докажите, что если $MN \parallel BC$, а $MK \parallel AB$, то и $NK \parallel AC$.
- 7) На координатной плоскости даны точки $A(-2; 3)$, $B(4; -3)$ и C . Прямая AC параллельна оси Ox . Прямая BC параллельна прямой $y = 3x + 4$.
а) Напишите уравнение прямой AB .
б) Найдите координаты точки C .
- 8) Художник раскрашивает партию матрёшек. После очередного рабочего дня раскрашенных матрёшек стало на **20%** больше, а нераскрашенных осталось на **25%** меньше. Какая часть матрёшек теперь раскрашена?

Единая экзаменационная работа по математике
для поступающих в восьмые профильные классы, 30 марта 2017 года
Вариант Е

- 1) а) Упростите выражение $(2x - 3y)(2x + y) - (x - 3y)^2$.
б) Подберите какую-нибудь пару значений x и y , при которых значение этого выражения равно **12**.
- 2) Решите уравнение $\frac{1 - 5x}{2} - \frac{3x - 0,8}{4} = 2$.
- 3) Поезд должен был проехать некоторое расстояние за **6** часов. Но через **2 ч 24** мин после выезда он был задержан на **24** минуты. После этого машинист увеличил скорость на **10** км/ч, и поезд прибыл на конечную станцию вовремя. Какое расстояние проехал поезд?
- 4) На стороне AC треугольника ABC отмечена точка M , а между точками A и M отмечена точка N . Известно, что $AM = MB = BN = NC$. Найдите $\angle ABC$, если $\angle MBN = 40^\circ$.
- 5) а) Антон разделил какое-то число на **15**, округлил ответ до целых и получил **43**. Можно ли утверждать, что если он разделил бы это число на **43** и округлил, то получил бы **15**?
б) Света разделила какое-то число на **43**, округлила ответ до целых и получила **15**. Можно ли утверждать, что если она разделила бы это число на **15** и округлила, то получила бы **43**?
- 6) В треугольнике ABC на стороне AB отмечена точка N , а на стороне BC — точка K . M — середина стороны AC . Докажите, что если $MN \parallel BC$, а $MK \parallel AB$, то и $NK \parallel AC$.
- 7) На координатной плоскости даны точки $A(-2; 3)$, $B(4; -3)$ и C . Прямая AC параллельна оси Ox . Прямая BC параллельна прямой $y = 3x + 4$.
а) Напишите уравнение прямой AB .
б) Найдите координаты точки C .
- 8) Художник раскрашивает партию матрёшек. После очередного рабочего дня раскрашенных матрёшек стало на **20%** больше, а нераскрашенных осталось на **25%** меньше. Какая часть матрёшек теперь раскрашена?

Единая экзаменационная работа по математике
для поступающих в восьмые профильные классы, 30 марта 2017 года
Вариант Г

1) Упростите выражение $(2x - 3y)(2x + y) - (x - 3y)^2$.

2) а) Найдите точку пересечения графиков функций $y = 2x + 5$ и $y = -2x - 3$.

б) Напишите уравнение прямой, проходящей через эту точку и параллельной оси Ox .

3) Найдите значение выражения $2,1 \cdot (1,8 - 2\frac{1}{3}) + 0,04 : 0,5$

4) Решите уравнение $\frac{1 - 5x}{2} - \frac{3x - 0,8}{4} = 2$.

5) Поезд должен был проехать некоторое расстояние за 6 часов. Но через 2 ч 24 мин после выезда он был задержан на 24 минуты. После этого машинист увеличил скорость на 10 км/ч, и поезд прибыл на конечную станцию вовремя. Какое расстояние проехал поезд?

6) Если из 8Г в 8В перейдут четыре мальчика, то количество мальчиков в 8Г уменьшится на 80%, а количество мальчиков в 8В увеличится на 20%. Сколько мальчиков станет тогда в каждом из этих классов?

7) На стороне AC треугольника ABC отмечена точка M , а между точками M и C отмечена точка N . Известно, что $AM = MB = BN = NC$. Найдите $\angle ABC$, если $\angle MBN = 40^\circ$.

8) В треугольнике ABC на стороне AB отмечена точка N , а на стороне BC — точка K . M — середина стороны AC . Докажите, что если $MN \parallel BC$, а $MK \parallel AB$, то и $NK \parallel AC$.

Единая экзаменационная работа по математике
для поступающих в восьмые профильные классы, 30 марта 2017 года
Вариант Г

1) Упростите выражение $(2x - 3y)(2x + y) - (x - 3y)^2$.

2) а) Найдите точку пересечения графиков функций $y = 2x + 5$ и $y = -2x - 3$.

б) Напишите уравнение прямой, проходящей через эту точку и параллельной оси Ox .

3) Найдите значение выражения $2,1 \cdot (1,8 - 2\frac{1}{3}) + 0,04 : 0,5$

4) Решите уравнение $\frac{1 - 5x}{2} - \frac{3x - 0,8}{4} = 2$.

5) Поезд должен был проехать некоторое расстояние за 6 часов. Но через 2 ч 24 мин после выезда он был задержан на 24 минуты. После этого машинист увеличил скорость на 10 км/ч, и поезд прибыл на конечную станцию вовремя. Какое расстояние проехал поезд?

6) Если из 8Г в 8В перейдут четыре мальчика, то количество мальчиков в 8Г уменьшится на 80%, а количество мальчиков в 8В увеличится на 20%. Сколько мальчиков станет тогда в каждом из этих классов?

7) На стороне AC треугольника ABC отмечена точка M , а между точками M и C отмечена точка N . Известно, что $AM = MB = BN = NC$. Найдите $\angle ABC$, если $\angle MBN = 40^\circ$.

8) В треугольнике ABC на стороне AB отмечена точка N , а на стороне BC — точка K . M — середина стороны AC . Докажите, что если $MN \parallel BC$, а $MK \parallel AB$, то и $NK \parallel AC$.
