

В 2020 году МБОУ «Лицей №161» производит набор учащихся в 5-е физико-математические классы.

Отбор производится на конкурсной основе по результатам вступительной работе по математике. Работа проводится в два тура.

Первый тур — практический. На нем учащимся предлагается решить несколько задач из разных областей математики. По результатам первого тура учащиеся, показавшие наиболее выдающиеся результаты будут рекомендованы к поступлению в **физико-математический классы**. Учащиеся, показавшие неудовлетворительные результаты — будут **нерекомендованы** к обучению в **физико-математические классы**. При спорных моментах для участников может быть проведен второй тур.

Второй тур — *устный (проводится при спорных моментах)*. Решенные задачи рассказываются учителям математики. По результатам второго тура определяется окончательный список рекомендованных к поступлению в **физико-математические классы**.

Расписание отборочных мероприятий (даты предварительные!)

1.07, 3.07, 5.07 – первый тур (практический) в 10.00, кабинеты 408, 409, 410

9.07, 11.07 – второй тур -устный в 10.00, кабинеты 408, 409, 410

Ответственный за набор – Газина Зульфия Зуфаровна, кабинет 216

Ответственный за отборочные мероприятия – Шакирьянова Евгения Викторовна, каб. 422
Бакаева Юлия Ирековна, кабинет 410.

Предметы, выделяемые на углубление из части, формируемой участниками образовательного процесса и внеурочной деятельности на уровень обучения 5-9 классы:

- математика -1 час
- естествознание (физика) -1 час
- начальный курс черчения – 1 час
- шахматы – 1 час

В рамках уроков технологии проводится робототехника.

Максимальное количество баллов за работу = 35.

- если обучающимся набрано 7 или менее баллов, то он имеет недостаточную математическую подготовку;

- от 8 до 17 баллов – обучающийся усвоил опорную систему знаний по математике;

- при получении 18 (50%) и более баллов обучающийся демонстрирует уровень осознанного произвольного овладения учебными действиями и может быть зачислен в **физико-математические классы**.

Данную работу можно использовать при отборе детей, заканчивающих начальную школу при формировании математического класса.

Выполнение заданий 1 и 2 части предлагаем выполнять на черновике, а результаты обводить (1 часть) или вписывать (2 часть) прямо в выданные задания. Для выполнения заданий 3 части предлагаем проштампованные листы в клеточку для подробной записи решённых задач.

При оценивании заданий теста ориентируемся на верное выполнение задания 1 части по выбору верного варианта ответа; во второй части полностью верно выполненное задание оценивается в 2 балла. Если верно выполнена половина задания (одно уравнение, одно верное действие в задаче...), то выставляем 1 балл. Так же 1 балл может быть поставлен при верном ходе решения с одной арифметической ошибкой, которая привела к неверному итоговому результату.

При оценивании заданий 3 части, за полностью верно выполненное задание выставляем 3 балла. В этих заданиях несколько вопросов, соответственно, есть возможность выставить 1 балл или 2 балла за часть решённого задания.

Типовая работа по математике в 5 математический класс
Вариант 1

_____ (Фамилия, Имя, Отчество)

_____ (класс, буква)

Перед Вами задания по математике. На их выполнение отводится 90 минут.

Внимательно читайте задания! Удачи!

Часть I (по 1 баллу за верное задание)

К каждому заданию (№№ 1-10) даны варианты ответов, один из них правильный. Реши на черновике и обведи правильный ответ на бланке в кружок

1. Выбери число, в записи которого в разряде единиц тысяч и сотен одна и та же цифра:

- 1) 727 629 2) 204 573 3) 354 478 4) 129 239

2. Чему равно $56 + (196 - 9 \cdot 14) : 14$

- 1) 60 2) 61 3) 243 4) 9 5) 62

3. Чему равно произведение 407 и 13?

- 1) 520 2) 5291 3) 5281 4) 420

4. На сколько могли уменьшить число 770404, если в его записи изменилась только цифра в разряде десятков тысяч.

- 1) на 7 3) на 70404
2) на 400 4) на 40 000

5. Вычисли $17248:56$

- 1) 3008 2) 38 3) 3071 4) 308

ИЛИ

Вычисли: $(390 \cdot 2 \cdot 85 + 13 \cdot 11 \cdot 60 - 1560 : 2) : 13 : 20 : 3 + 115$

6. Укажите неверное утверждение:

- 1) При делении числа 48 на 7 получается остаток 6
2) Разность пятизначного и двузначного числа может быть трёхзначным числом
3) Если произведение двух чисел равно 34, а один из сомножителей равен 2, то второй сомножитель равен 17
4) Если число оканчивается на цифру 5, то оно делится на 5 без остатка
5) В произведении 59 и 35 первая цифра будет 2

7. Три кокоса и два банана стоят вместе 230 руб. Один кокос и два банана стоят вместе 110 руб. Сколько стоят вместе два кокоса и банан?

- 1) 150 руб. 2) 265 руб. 3) 130 руб. 4) 145 руб. 5) 185 руб.

ИЛИ

Диван и собачонка вместе весят 46 кг, чемодан и корзина – 17 кг, собачонка и корзина – 11 кг, диван и чемодан – 52 кг. Сколько весят вместе диван, чемодан, корзина и собачонка?

Ответ: _____

8. При описании движения любого объекта средней скоростью называют отношение длины всего пройденного пути ко времени, за которое этот путь был пройден.

Автобус ехал два часа по ровной дороге со скоростью 72 км/ч, а потом еще час в гору, со скоростью в два раза меньшей. Найдите среднюю скорость автобуса на всем маршруте.

- 1) 54 км/ч 2) 60 км/ч 3) 50 км/ч 4) 36 км/ч 5) 48 км/ч

ИЛИ

Хоттабыч ехал на ослике 24 минуты, а потом летел на ковре-самолёте путь вдвое больший. Сколько времени он летел, если скорость ковра-самолёта в шесть раз больше, чем у ослика?

Ответ: _____

9. Купили 600 г конфет. Пятую часть положили в вазу. Сколько граммов конфет не лежит в вазе?

1) 120

2) 150

3) 450

4) 480

10. В то время, когда в городе Киликуку полдень, в городе Билибуку 9 часов утра. Самолёт из Билибуку в Киликуку летит 5 часов. Во сколько по местному времени приземлится в Киликуку самолёт, который вылетел из Билибуку в 13 часов 30 минут и летел без задержек?

1) в 22 ч 30 мин

3) в 18 ч 30 мин

2) в 15 ч 30 мин

4) в 21 ч 30 мин

Часть II (по 2 балла за верное задание)

Решите задания на черновике и ответы следующих заданий (№11-15) запишите в бланк аккуратным разборчивым почерком. Ответом на задания является целое число.

11. Два лыжника соревновались на выносливость. Первый лыжник за 5 часов проехал 75 км. Скорость второго лыжника оказалась на 3 км/ч меньше скорости первого, но он проехал дистанцию на 33 км больше. На сколько часов второй лыжник был в пути больше, чем первый лыжник?

Ответ: _____

12. Решите уравнения: $45+x-120:5 = 50$ и $180:y=108:12$ в ответ запиши сумму корней уравнений

Ответ: _____ .

ИЛИ

Решите уравнение: $19 \cdot 6 \cdot (15 - 3 \cdot y + 3 - y) : 3 = 228 : 3$

13. Обезьяна и попугай решили измерить длину удава. После проведенных измерений оказалось, что длина удава равна 36 попугаев или 9 обезьян. Какова настоящая длина удава (в сантиметрах), если обезьяна на 75 см длиннее попугая?

Ответ: _____ см

ИЛИ

Рыцарь и 5 драконов весят столько же, сколько дракон и 8 рыцарей. Сколько рыцарей потребуется, чтобы уравновесить 8 драконов?

Ответ: _____

14. Укажите строки, в которой все именованные числа равны.

В ответ запишите номера правильных ответов без запятых в порядке возрастания

1) 5 т 4 ц, 54 ц, 5400 кг, 5400000 г

2) 3683 м, 36 м 83 см, 368300 мм, 368 дм 3 см

3) 7820 мм, 782 см, 78 дм 2 см, 7 м 8 дм 2 см

4) 250 мин, 15000 сек, 2 ч 50 мин, 2 ч 300 сек

Ответ: _____

15. Квадрат сложен из четырех одинаковых квадратов периметром 14 м каждый. Чему равен периметр большого квадрата? Чему будет равна площадь большого квадрата?

Ответ: _____ м _____ кв.м.

ИЛИ

1. Пьеро и Буратино устраивают для Мальвины цветник. Они поставили новый забор вокруг цветника. Пудель Артемон, который за минуту проходит 50 метров, прошёл вдоль всего забора за 4 минуты, причём ширина цветника составляла $\frac{2}{8}$ длины. $\frac{3}{8}$ цветника засадили розами, $\frac{3}{5}$ оставшейся части – гладиолусами, а на остальной площади посадили незабудки. Вычисли площадь посадки незабудок.

Ответ: _____

16. Прямоугольную полоску бумаги шириной 1 см, длиной 64 см сложили пополам, затем ещё раз пополам, и так – несколько раз. Сколько всего раз складывали пополам полоску, если в итоге она разделена сгибами на квадраты? Толщину бумаги при сгибе не учитываем.

Ответ: _____

ИЛИ

Площадь прямоугольника в 4 раза больше площади квадрата, при этом площадь квадрата на 432 см² меньше. На сколько сантиметров периметр прямоугольника больше периметра квадрата, если ширина прямоугольника составляет четверть стороны квадрата?

Ответ: _____

16. Четвероклассник Коля Рисовалкин коллекционирует карандаши. У него в коллекции 68 карандашей – синих, зелёных, жёлтых и красных. Синих карандашей в 14 раз больше, чем жёлтых, и на 6 штук меньше, чем зелёных. Количество красных карандашей составляет седьмую часть синих. Сколько карандашей какого цвета есть у Коли?

Ответ: _____

ИЛИ

Собирались раскрасить 27 тарелок. Четыре тарелки разбились, пока везли. Все остальные были раскрашены красным, синим, или обоими цветами сразу. Синим раскрасили 18 тарелок, красным – 21 тарелку. Сколько тарелок раскрасили обоими цветами одновременно?

Ответ: _____

Часть III (по 3 балла за верное полное решение)

Полные решения следующих заданий (№17-21) запишите аккуратным разборчивым почерком в своих работах.

17. Бревно нужно распилить на 9 частей. За сколько времени это можно сделать, если один распил занимает 1 мин 30 сек? Сколько брёвен сможет распилить работник за 8-ми часовой рабочий день, работая с такой же скоростью без перерывов?

18. Пираты зарыли на острове сундук с сокровищами – жемчугом, а также золотыми и серебряными слитками. Масса золотых слитков составляет $\frac{1}{4}$ массы серебряных слитков, а масса жемчуга составляет $\frac{1}{3}$ массы всех слитков. Сколько весит

А) серебряные слитки?

Б) жемчуг?

В) всё содержимое сундука? если золотые слитки весят 2кг 40г?

19. По прямой дороге в одном направлении с постоянной скоростью бегут Алиса и Кролик. Скорость Алисы 360м/мин, а Кролика – 425м/мин. В момент старта Алиса опережала Кролика на 845м.

А) Через какое время Кролик догонит Алису?

Б) На каком расстоянии друг от друга они будут через 23 минуты после старта?

В) Задай свой вопрос и ответь на него решением.

20. У треугольника все стороны равны друг другу. На одной из сторон треугольника построен прямоугольник, площадь которого 96 кв.см., а одна из его сторон 8см. Сторона прямоугольника совпадает со стороной треугольника. Найди площадь квадрата, периметр которого равен периметру получившейся фигуры. **Рассмотри все случаи.**

21. От прямоугольника с двух противоположных сторон отрезали по квадрату так, что получился новый прямоугольник. Периметр получившегося прямоугольника оказался на 56 см меньше периметра первоначального прямоугольника. Найди периметр и площадь отрезанного квадрата.

Запиши подробное решение.