

Первый вариант

Математика

1. В покрытии дороги 10% – это вода. В твердом остатке – грязь, которая составляет 60% этого остатка, и асфальт. Каков процент асфальта в покрытии дороги?
(A) 44 (B) 36 (C) 64 (D) 66
(E) нет правильного ответа
2. Орен и Бекжан списали число с доски. После этого Орен умножил число на 7 и прибавил 3, а Бекжан умножил на 10 и вычел 13. В итоге, у них снова получились одинаковые числа. Какое число они списали с доски?
(A) 1 (B) $\frac{16}{3}$ (C) 4
(D) $\frac{17}{3}$ (E) нет правильного ответа
3. Кузнечник стоит на координатной оси в некоторой точке. После этого он прыгает на 3 деления вправо, прыгает симметрично относительно 0, прыгает на 6 влево. Он оказывается в точке с координатой 1. В какой точке он стоял изначально?
(A) –11 (B) 11 (C) –4
(D) 2 (E) нет правильного ответа
4. Если к половине лет Насти прибавить 9 лет, то получится ее возраст 11 лет тому назад. Сколько лет Насте?
(A) 44; (B) 42; (C) 38;
(D) 20; (E) нет правильного ответа
5. Команда, принявшая участие в Интернет-карусели, верно решила треть задач и еще три задачи. А неверно решила или не успела решить половину всех задач. Сколько задач было предложено на карусели?
(A) 9 (B) 16 (C) 18
(D) 15 (E) нет правильного ответа
6. При каком из предложенных значений x выполняется:
 $|x - 3| + |x - 9| = 8$?
(A) 0 и 10 (B) 8 (C) 2 и 10
(D) 1 и 11 (E) нет правильного ответа
7. На координатной плоскости отмечена точка $A(-3; 5)$. Симметрично отразив точку A относительно оси $x = -1$, отметили точку B . Симметрично отразив точку B относительно оси $y = -1$, отметили точку C . Симметрично отразив точку C относительно начала координат, получили точку D . Найдите координаты точки D .
(A) $(-1; -7)$ (B) $(-4; 4)$ (C) $(-1; 7)$
(D) $(4; -4)$ (E) нет правильного ответа
8. Сколько существует двузначных чисел, которые делятся на 3, но не делятся на 5?
(A) 25 (B) 24 (C) 20 (D) 19
(E) нет правильного ответа
9. На часах 4 часа 15 минут. Какой угол будет между стрелками через четверть часа?

(A) 30 (B) 22,5 (C) 45 (D) $\frac{19}{3}$

(E) нет правильного ответа

10. Амир за месяц учебы получил шесть двоек, пять троек, семь четверок и две пятерки. Посчитав свой средний балл, Амир решил исправить некоторые оценки. В итоге он исправил три двойки на три пятерки и две тройки на две пятерки. На сколько изменился средний балл Амира?

(A) 0,35 (B) 0,9 (C) 0,65 (D) 1,3

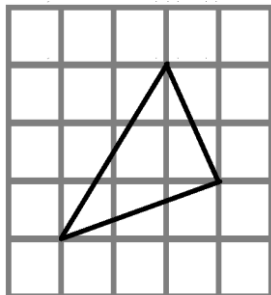
(E) нет правильного ответа

11. Ансар продает свою скрипку в интернет-магазине. Ее долгое время никто не покупал, и Ансар снизил цену на 5%. Спустя 10 дней скрипку купили за 9500. За какую сумму Ансар хотел продать её изначально?

(A) 11000 (B) 1300 (C) 90000 (D) 10000

(E) нет правильного ответа

12. Найдите площадь треугольника, если площадь одного квадрата равна 1.



(A) 3 (B) 3,5 (C) 4 (D) 4,5

(E) нет правильного ответа

13. Найдите x и y .

$$\begin{cases} 3y = 8(y + x), \\ 3x - 2y = 15x + 2. \end{cases}$$

(A) $(-\frac{5}{22}; \frac{4}{11})$ (B) $(\frac{7}{11}; \frac{2}{11})$

(C) $(-\frac{1}{7}; -\frac{5}{11})$ (D) $(\frac{9}{13}; \frac{4}{11})$

(E) нет правильного ответа

14. Аскар и Тимур добирались до школы от дома по одному и тому же пути. Аскар половину времени шёл со скоростью 3 км/ч, а половину времени со скоростью 5 км/ч. Тимур шёл половину пути со скоростью 5 км/ч, а половину пути со скоростью 3 км/ч. У кого из них средняя скорость оказалась выше?

(A) у Аскара (B) у Тимура

(C) Их средняя скорость одинаковая

(D) невозможно определить

(E) нет правильного ответа

15. У Армана было два куска сплава: один весил 12 кг, а второй – 8 кг. Содержание меди в первом было 25%, а во втором – 50%. Арман сплавил эти два куска вместе. Сколько меди содержится в новом сплаве?

(A) 38% (B) 37,5% (C) 25% (D) 35%

(E) нет правильного ответа

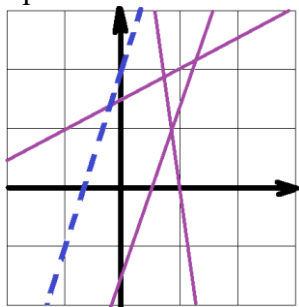
16. Менеджер повысил цену на фотоаппарат на 150%, но другой менеджер решил, что прошлый переборщил, и объявил скидку на 20% (от новой цены). Какую скидку нужно теперь объявить, чтобы фотоаппарат стал стоить как раньше?

- (A) на 130% (B) на 30% (C) на $16\frac{2}{3}\%$
 (D) на 20% (E) нет правильного ответа

17. Динара подбрасывала кубик на переменке. Четыре раза у нее выпала 6, один раз 4, один раз 3, три раза 2 и два раза 5. Найдите медиану ее бросков.

- (A) 5 (B) 4,5 (C) 4 (D) 4,3
 (E) нет правильного ответа

18. На рисунке четыре прямые. Укажите уравнение пунктирной прямой, если оставшиеся уравнения задают другие прямые.



- (A) $y = 0,5x + 1,5$ (B) $y = 2x + 1$ (C) $y = -5x + 5$
 (D) $y = 3x - 1,5$ (E) нет правильного ответа

19. Люба купила мороженое, ягоды и фрукты за 2340 тенге. Фрукты стоили в два раза дороже мороженого и в три раза дешевле ягод. Сколько стоили ягоды?

- (A) 260 (B) 1560 (C) 1500 (D) 1000
 (E) нет правильного ответа

20. Бабушка купила внучке упаковку конфет. Треть конфет Айжан забрала с собой в школу, а в школе распорядилась ими так: половину отдала другу Парасату, одну – подружке Салтанат, а остальные 7 конфет съела сама. Сколько конфет было в упаковке?

- (A) 28 (B) 16 (C) 24 (D) 48
 (E) нет правильного ответа

21. Средний рост шести лилипутов – 0,6 м. Рост самого низкого из них – 0,55 м. Каков средний рост остальных пяти?

- (A) 0,575 (B) 0,6 (C) 0,72 (D) 0,61
 (E) нет правильного ответа

22. Айдар отпил $\frac{2}{5}$ чашки черного кофе и долил ее молоком доверху. Затем он выпил еще $\frac{1}{4}$ чашки. Какую часть выпитого Айдаром напитка занимает кофе?

- (A) $\frac{11}{20}$ (B) $\frac{1}{10}$ (C) $\frac{11}{13}$ (D) $\frac{2}{13}$
 (E) нет правильного ответа

23. Карина, Фариза и Настя покупали канцелярские принадлежности к Первому сентября. Карина купила 10 ручек и столько же карандашей, сколько тетрадок

взяла Фариза. Фариза купила ластиков в два раза меньше, чем Карина ручек. Настя купила только ластики, которых у нее было больше, чем карандашей у Карины, но меньше, чем ластиков у Фаризы. Фариза приобрела 3 тетрадки. Сколько всего канцелярских принадлежностей купили девочки?

- (A) 27 (B) 24 (C) 18 (D) 25

(E) нет правильного ответа

24. Бегемот съедает копну травы за 2 суток, буйвол – за 3 суток, а зебра – за 6 суток. За сколько суток бегемот, буйвол и зебра съедят копну травы вместе?

- (A) 1,5 (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) 1

(E) нет правильного ответа

25. Если бы Нурие и Маше дали по 20 монет сверх того, что у них было, то у Нурии стало бы в 2 раза больше денег, нежели у Маши. Но никто не дал девочкам 20 монет. Нурия потратила половину своих денег. На сколько монет у нее теперь больше, чем у Маши?

- (A) 10 (B) 40 (C) 20 (D) 5

(E) нет правильного ответа

26. Найдите все такие k , что график функции $y = 3x + k$ пересекается с прямой $y = kx + 3$ в точке $(1; 7)$.

- (A) $k = 2$ (B) $k = 3$ (C) $k = 4$ (D) $k = 5$

(E) нет правильного ответа

27. Лазучник Джон сфотографировал группу ковбоев, которые сопровождали табун лошадей. На фото удалось поймать всю процессию. Джон, рассматривая фотографию, насчитал 100 голов и 340 ног. Сколько ковбоев попало на фото?

- (A) 60 (B) 100 (C) 20 (D) 30

(E) нет правильного ответа

28. Каждое утро Сауле выкидывает из комнаты сына 2 бутылки из-под газировки. А каждый вечер сын удваивает количество пустых бутылок в своей комнате, но одну после этого выкидывает сам. Сколько бутылок будет в комнате в ночь с пятницы на субботу, если утром в понедельник Сауле выкинула из пяти две бутылки?

- (A) 128 (B) 35 (C) 0 (D) 5

(E) нет правильного ответа

29. При каком значении параметра k график функции $y = |x - 3| + 5$ пересекается с прямой $y = kx + 2$ более чем в двух точках?

- (A) 0,5 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(E) нет правильного ответа

30. Сколько простых чисел удовлетворяют решению неравенства?

$$|2x - 9| \leq 13$$

- (A) 3 (B) 11 (C) 0 (D) 5

(E) нет правильного ответа

31. Решите уравнение: $\frac{|2x|+7}{7-3|x|} = 1,2$.

Верным является только тот вариант ответа, который содержит ВСЕ решения уравнения.

(A) 0,25 (B) -0,25 (C) $\pm \frac{7}{13}$

(D) нет решений (E) нет правильного ответа

32. Поезд движется 11 часов: первые 3 часа со скоростью 108 км/ч, затем делает остановку на 1 час, потом оставшееся время движется со скоростью 1,5 км/мин. Какое расстояние преодолел поезд?

(A) 1044 км (B) 954 км (C) 334,5 км

(D) 336 км (E) нет правильного ответа

33. Найдите наибольший x , который удовлетворяет неравенству:

$$12(x + 1) - 6(x + 3) + 4(x + 5) \leq 3(x + 7)$$

(A) 1 (B) 3 (C) 2 (D) 4

(E) нет правильного ответа

34. Введем новую операцию, такую, что $a \ominus b = 3a^3 - b + 5$. Решите уравнение:

$$7 \ominus (x \ominus 3) = 384.$$

(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6

(E) нет правильного ответа

35. Когда бочка пуста на 30%, она содержит на 30 литров больше меда, чем когда она полна на 30%. Сколько литров меда в полной бочке?

(A) 57 (B) 84 (C) 75 (D) 76

(E) нет правильного ответа

Логика

36. Из гостиной в особняке четы Блэк пропали настольные золотые часы. Под подозрение попали трое. Известно, что кто-то один из них совершил кражу. Мистер Грин сказал: «С самого дня своего приезда я ни разу не заходил в эту комнату, как и мистер Блум». Мистер Блум: «Я был в гостиной». Мисс Скарлетт: «Я видела, как туда входил мистер Блум». Соврал только тот, кто совершил кражу. Кто это?

(A) мистер Грин (B) мистер Блэк

(C) мистер Блум (D) мисс Скарлетт

(E) нет правильного ответа

37. У Вини Пуха, Кролика, Иа и Пятачка спросили, кто из них самый младший. Кролик воскликнул: «Не я!», а Иа сказал, что это все-таки Кролик. Пятачок же указал на Иа. Подумав, Вини проговорил: «Это уж точно не я». Только один из них сказал правду. Кто же самый младший?

(A) Иа (B) Пятачок (C) Кролик (D) Вини Пух

(E) нет правильного ответа

38. На острове, где живут рыцари и лжецы, обитают 1006 человек разного возраста. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда врут. Каждый утверждает, что количество рыцарей, младше его, кратно трем. Сколько лжецов на острове?

(A) 1006 (B) 1005 (C) 503 (D) 335

(Е) нет правильного ответа

39. В фиолетовом, желтом, зеленом и синем горшках растут роза, гиацинт, астра и тюльпан (по одному растению в горшке). Известно, что роза и тюльпан находятся не в фиолетовом горшке; горшок с гиацинтом стоит между астрой и зеленым горшком; в синем горшке не гиацинт и не тюльпан; желтый горшок стоит около розы и синего горшка. В каком горшке растет тюльпан?

(А) в желтом (В) в фиолетовом

(С) в синем (D) в зеленом

(Е) нет правильного ответа

40. На острове рыцарей и лжецов сидят в ряд 20 человек. Рыцари всегда говорят правду. Лжецы всегда лгут. Каждый из сидящих в ряду сказал: «Все, кто сидят не рядом со мной, лжецы». Сколько рыцарей могло быть среди этих 20 человек?

(А) 18 (В) 2 (С) 1 (D) 3

(Е) нет правильного ответа

41. Сколько двузначных чисел не удовлетворяют утверждению «в этом числе есть цифра 0 и нет нечетных цифр»?

(А) 4 (В) 84 (С) 86 (D) 9

(Е) нет правильного ответа

42. За год класс съездил на 7 экскурсий. Известно, что на 3 из них не было ни Майи, ни Вани. При этом Майя съездила на 3 экскурсии, а Ваня – на 2. Сколько раз они ездили вместе?

(А) 3 (В) 4 (С) 1 (D) 2

(Е) нет правильного ответа

43. Диас заменил все буквы русского алфавита следующим образом: записал номер буквы в русском алфавите и прибавил к этому номеру какое-то число (для всех букв одинаковое). Известно, что буква О имеет номер 23. Расшифруйте слово, которое загадал Диас: 33833198.

(АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ)

(А) шишка (В) шашка (С) папка (D) тапка

(Е) нет правильного ответа

44. Даны семерки: 7 7 7 7 7. Какое число можно получить, поставив между ними знаки «+» или «-»?

(А) 43 (В) 693 (С) 700 (D) 7707

(Е) нет правильного ответа

45. Эдуард и Тамара играют в игру: берут по очереди со стола по одной или две монеты. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Начинает Эдуард. Сколько монет должно быть на столе в начале игры, чтобы победила Тамара вне зависимости от ходов Эдуарда?

(А) 57 (В) 4 (С) 107 (D) 76

(Е) нет правильного ответа

46. Люди решили выйти в праздник на площадь. Изначально на ней было два человека, но каждую минуту количество людей на площади увеличивалось

два первых места по очкам. Если количество очков одинаковое, то смотрят, у кого больше разница мячей, а если и этот параметр одинаковый, то дальше проходит команда, пропустившая меньше голов во всех матчах. Как должен закончиться матч «АСТАНА» – «ТОБОЛ», чтобы в следующий тур прошли обе команды-участницы?

	И	В	Н	П	Голы забитые	Голы пропущенные	Разница мячей	Очки
ФК «Астана»	2	2	0	0	5	0	5	6
ФК «Кайсар»	3	2	0	1	4	1	3	6
ФК «Тобол»	2	1	0	1	5	2	3	3
ФК «Иртыш»	3	0	0	3	1	11	-10	0

Таблица 1. Турнирная таблица перед матчем «Астана» – «Тобол»

В таблице использованы следующие сокращения. «И» – количество сыгранных игр. «В» – количество выигранных игр. «Н» – количество игр сыгранных вничью. «П» – количество поражений.

(A) 2 : 0 (B) 0 : 1 (C) 1 : 1 (D) 0 : 2

(E) нет правильного ответа

Тест закончен.