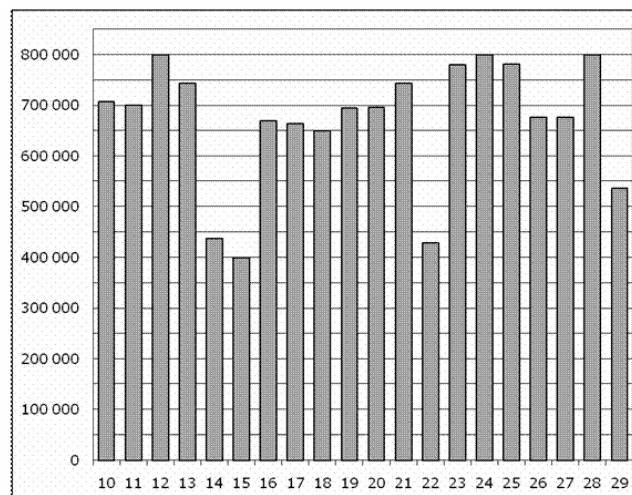


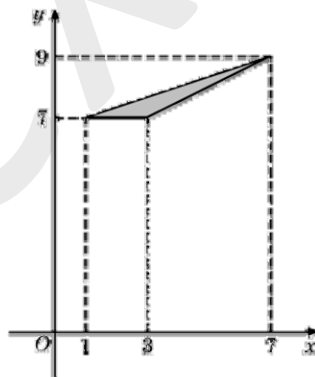
Часть 1

1. В квартире установлен прибор учёта расхода холодной воды (счётчик). Показания счётчика 1 сентября составляли 103 куб. м воды, а 1 октября — 114 куб. м. Сколько нужно заплатить за холодную воду за сентябрь, если стоимость 1 куб. м холодной воды составляет 19 руб. 20 коп.? Ответ дайте в рублях.

2. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, во сколько раз наибольшее количество посетителей больше, чем наименьшее количество посетителей за день.



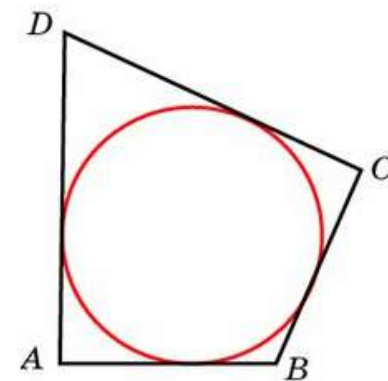
3. Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке.



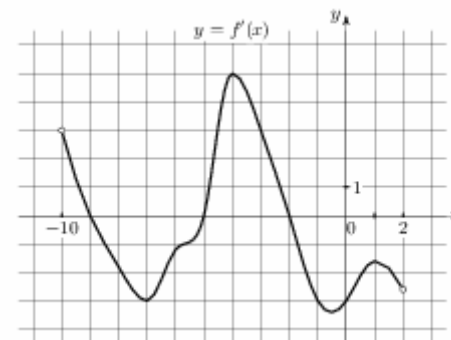
4. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 8 спортсменов из Великобритании, 6 спортсменов из Франции, 5 спортсменов из Германии и 5 — из Италии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Франции.

5. Найдите корень уравнения: $2^{4x-14} = \frac{1}{64}$

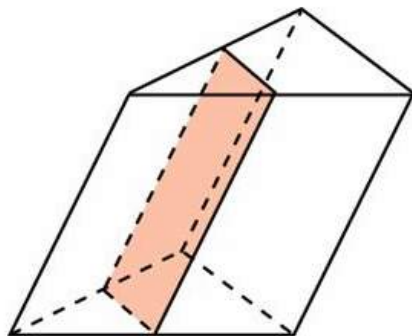
6. В четырехугольник ABCD, периметр которого равен 48 вписана окружность, AB=15. Найдите CD.



7. На рисунке изображён график $y = f'(x)$ производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 11$ или совпадает с ней.



8. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



Часть 2

9. Найдите значение выражения $\frac{\log_8 20}{\log_8 5} + \log_5 0,05$

10. Груз массой 0,8 кг колеблется на пружине. Его скорость v меняется по закону $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$, где t - время с момента начала колебаний, $T = 16$ с - период колебаний, $v_0 = 0,5$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m - масса груза в килограммах, v - скорость груза в м/с. Найдите кинетическую энергию груза через 10 секунд после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях

11. Шесть одинаковых рубашек дешевле куртки на 2%. На сколько процентов девять таких же рубашек дороже куртки?

12. Найдите точку минимума функции $y = 2x - \ln(x + 8)^2$

13. а) Решите уравнение $2 \log_2^2(2 \sin x) - 7 \log_2(2 \sin x) + 3 = 0$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$

14. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания AB равна 6, а боковое ребро AA_1 равно 3. На ребре B_1C_1 отмечена точка L так, что $B_1L = 1$. Точки K и M - середины ребер AB и A_1C_1 соответственно. Плоскость γ параллельна прямой AC и содержит точки K и L .

а) Докажите, что прямая BM перпендикулярна плоскости γ

б) Найдите объем пирамиды, вершина которой - точка M , а основание - сечение данной призмы плоскостью γ .

15. Решите неравенство:

$$\frac{49^x - 6 \cdot 7^x + 3}{7^x - 5} + \frac{6 \cdot 7^x - 39}{7^x - 7} \leq 7^x + 5$$

16. В трапеции $ABCD$ боковая сторона AB перпендикулярна основаниям. Из точки A на сторону CD опустили перпендикуляр AN . На стороне AB отмечена точка E так, что прямые CD и CE перпендикулярны.

а) Докажите, что прямые BH и ED параллельны.

б) Найдите отношение $BH:ED$, если угол $BCD = 135^\circ$

17. 15-го января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на целое число r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей.

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0

Найдите наименьшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять более 1,25 млн рублей.

18. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{15x^2 + 6ax + 9} = x^2 + ax + 3$$

имеет ровно три различных решения

19. На доске написаны числа 1, 2, 3, ..., 30. За один ход разрешается стереть произвольные три числа, сумма которых меньше 35 и отлична от каждой из сумм троек числа, стёртых на предыдущих ходах.

а) Приведите пример последовательности 5 ходов.

б) Можно ли сделать 10 ходов?

в) Какое наибольшее число ходов можно сделать?

Тип 2.

13. а) Решите уравнение $2 \cos^2 x + 1 = 2\sqrt{2} \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{3\pi}{2}; 7\pi\right]$

14. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ сторона основания AB равна 16, а высота равна 4. На ребрах AB , CD и AS отмечены точки M , N и K соответственно, причем $AM=DN=4$ и $AK=3$.

а) Докажите, что плоскости MNK и SBC параллельны

б) Найдите расстояние от точки K до плоскости SBC .

15. Решите неравенство $\frac{4^x - 2^{x+3} + 7}{4^x - 5 \cdot 2^x + 4} \leq \frac{2^x - 9}{2^x - 4} + \frac{1}{2^x - 6}$

16. В трапеции $ABCD$ точка E – середина основания AD , точка M – середина боковой стороны AB . Отрезки CE и DM пересекаются в точке O .

а) Докажите, что площади четырехугольника $AMOE$ и треугольника COD равны

б) Найдите, какую часть от площади трапеции составляет площадь четырехугольника $AMOE$, если $BC=3$, $AD=4$.

17. В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на S млн рублей, где S – целое число, на 4 года. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 15% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей

Год	2016	2017	2018	2019	2020
Долг (в млн рублей)	S	$0,8S$	$0,5S$	$0,1S$	0

Найдите наибольшее значение S , чтобы общая сумма выплат была меньше 50 млн рублей?

18. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x-2a}{x+2} + \frac{x-1}{x-a} = 1$$

имеет единственный корень

19. На доске написаны числа 2 и 3. За один ход разрешено заменить написанные на доске числа a и b числами $2a-1$ и $a+b$ (например, из чисел 2 и 3 можно получить либо 3 и 5, либо 5 и 5).

а) Может ли после нескольких ходов на доска появиться число 19?

б) может ли через 100 ходов на доске быть написано число 200?

в) укажите наименьшую разность чисел через 1007 ходов.

Тип 3.

13. а) Решите уравнение $2 \log_3^2(2 \cos x) - 5 \log_3(2 \cos x) + 2 = 0$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$

14. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания AB равна 6, а боковое ребро AA_1 равно 3. На ребре AB отмечена точка K так, что $AK=1$. Точки M и L – середины ребер A_1C_1 и B_1C_1 соответственно. Плоскость γ параллельна прямой AC и содержит точки K и L .

а) Докажите, что прямая BM перпендикулярна плоскости γ

б) Найдите расстояние от точки C до плоскости γ .

15. Решите неравенство $\frac{25^x - 5^{x+2} + 26}{5^x - 1} + \frac{25^x + 7 \cdot 5^x + 1}{5^x - 7} \leq 2 \cdot 5^x - 24$

16. В треугольнике ABC проведены высоты АК и СМ. На них из точек М и К опущены перпендикуляры МЕ и КН соответственно

а) Докажите, что прямые ЕН и АС параллельны

б) Найдите отношение ЕН:АС, если угол АВС равен 30°

17. 15-го января планируется взять кредит в банке на 1 млн рублей на 6 месяцев.

Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на целое число r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей

Год	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1,2 млн. рублей.

18. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x^4 - x^2 + a^2} = x^2 + x - a$$

имеет ровно три различных решения.

Тип 4.

13. а) Решите уравнение $2 \cos 2x = 4 \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + 1$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$

14. В правильной треугольной пирамиде SABC сторона основания АВ равна 12, а высота равна 1. На ребрах АВ, АС и AS отмечены точки М, N и К соответственно, причем $AM=AN=3$ и $AK = \frac{7}{4}$

а) Докажите, что плоскости MNK и SBC параллельны

б) Найдите расстояние от точки К до плоскости SBC

15. Решите неравенство $\frac{9^{x+\frac{1}{2}} - 4 \cdot 3^x + 5}{9^{x+\frac{1}{2}} - 4 \cdot 3^x + 1} + \frac{5 \cdot 3^x - 19}{3^x - 4} \leq \frac{2 \cdot 3^{x+2} - 12}{3^{x+1} - 1}$

16. Один из двух отрезков, соединяющих середины противоположных сторон четырехугольника, делит его площадь пополам, а другой в отношении 11:17

а) Докажите, что данный четырехугольник - трапеция

б) Найдите отношение оснований этой трапеции

17. В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на S млн рублей, где S – целое число, на 4 года. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей

Год	2016	2017	2018	2019	2020
Долг (в млн рублей)	S	$0,7S$	$0,4S$	$0,2S$	0

Найдите наименьшее значение S , чтобы общая сумма выплат была больше 10 млн рублей?

18. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + a}{x^3 - 9a^2x} = 1$$

имеет единственный корень.

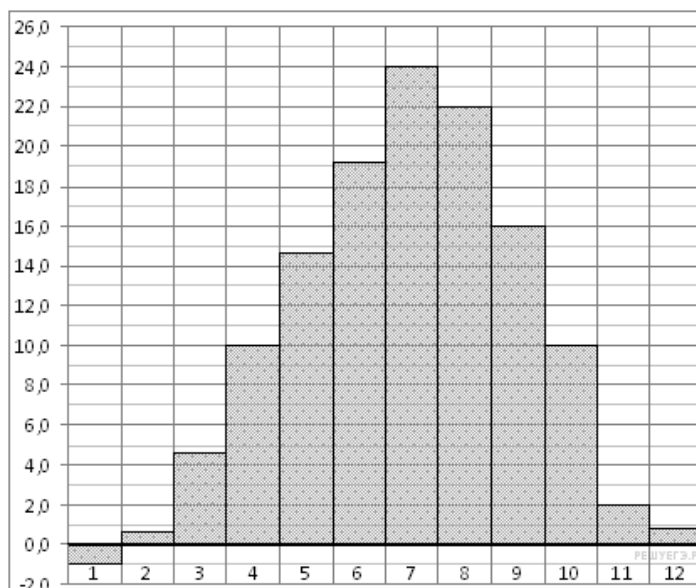
Вариант № 11527296

ЕГЭ — 2016. Основная волна по математике 06.06.2016. Юг

1. Задание 1 № 514453. В летнем лагере 164 ребёнка и 23 воспитателя. Автобус рассчитали не более чем на 45 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевести всех из лагеря в город?

Ответ: 5

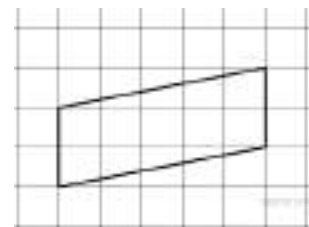
2. Задание 2 № 514454. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по приведённой диаграмме, сколько месяцев среднемесячная температура превышала 20 градусов Цельсия.



Ответ: 2

3. Задание 3 № 514455. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображен параллелограмм. Найдите его площадь.

Ответ: 10



4. Задание 4 № 514456. Научная конференция проводится в 4 дня. Всего запланировано 30 докладов: в первые два дня по 9 докладов, остальные распределены поровну между третьим и четвёртыми днями. На конференции планируется доклад профессора М. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

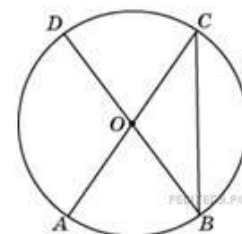
Ответ: 0,2

5. Задание 5 № 514457. Найдите корень уравнения $7^{6-5x} = 49$.

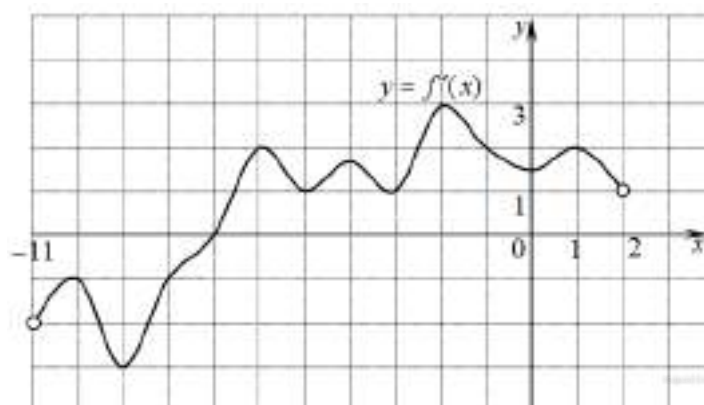
Ответ: 0,8

6. Задание 6 № 514458. Отрезки AC и BD — диаметры окружности с центром O . Угол AOD равен 66° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.

Ответ: 57



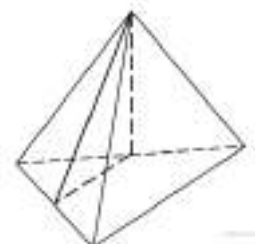
7. **Задание 7 № 514459.** На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на отрезке $(-11; 2)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна оси абсцисс или совпадает с ней.



Ответ: -7

8. **Задание 8 № 514460.** Объём треугольной пирамиды равен 94. Через вершину пирамиды и среднюю линию её основания проведена плоскость (см. рисунок). Найдите объём отсечённой треугольной пирамиды.

Ответ: 23,5



9. **Задание 9 № 514461.** Найдите значение выражения $\frac{28(\sin^2 47^\circ - \cos^2 47^\circ)}{\cos 94^\circ}$.

Ответ: -28

10. **Задание 10 № 514462.** Для нагревательного элемента некоторого прибора экспериментально была получена зависимость температура (в К) от времени работы

$$T(t) = T_0 + bt + at^2,$$

где t — время (в мин.), $T_0 = 680$ К, $a = -16$ К/мин², $b = 224$ К/мин. Известно, что при температуре нагревательного элемента свыше 1400 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Найдите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ дайте в минутах.

Ответ: 5

11. **Задание 11 № 514463.** Имеется два сплава. Первый сплав содержит 5% меди, второй — 14% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 10 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 12% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

Ответ: 18

12. **Задание 12 № 514464.** Найдите точку минимума функции $y = 1,5x^2 - 27x + 42 \ln x - 10$.

Ответ: 7

13. Задание 13 № 514472. а) Решите уравнение $2\cos^2 x + 1 = 2\sqrt{2}\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащего отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

14. Задание 14 № 514480. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ сторона AB основания равна 16, а высота пирамиды равна 4. На рёбрах AB , CD и AS отмечены точки M , N и K соответственно, причём $AM = DN = 4$ и $AK = 3$.

а) Докажите, что плоскости MNK и SBC параллельны.

б) Найдите расстояние от точки K до плоскости SBC .

15. Задание 15 № 514481. Решите неравенство $\frac{4^x - 2^{x+3} + 7}{4^x - 5 \cdot 2^x + 4} \leq \frac{2^x - 9}{2^x - 4} + \frac{1}{2^x - 6}$.

16. Задание 16 № 514482. В трапеции $ABCD$ точка E — середина основания AD , точка M — середина боковой стороны AB . Отрезки CE и DM пересекаются в точке O .

а) Докажите, что площади четырёхугольника $AMOE$ и треугольника COD равны.

б) Найдите, какую часть от площади трапеции составляет площадь четырёхугольника $AMOE$, если $BC = 3$, $AD = 4$.

17. Задание 17 № 514483. В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на четыре года в размере S млн рублей, где S — целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 15% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

Месяц и год	Июль 2016	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн рублей)	S	$0,8S$	$0,5S$	$0,1S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором общая сумма выплат будет меньше 50 млн рублей.

18. Задание 18 № 514484. Найдите все значение a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x-2a}{x+2} + \frac{x-1}{x-a} = 1$$

имеет ровно один корень.

19. Задание 19 № 514485. На доске написано 10 неотрицательных чисел. За один ход стираются два числа, а вместо них записывается сумма, округлённая до целого числа (например, вместо 5,5 и 3 записывается 9, а вместо 3,3 и 5 записывается 8).

а) Приведите пример 10 нецелых чисел и последовательности 9 ходов, после которых на доске будет записано число, равное сумме исходных чисел.

б) Может ли после 9 ходов на доске быть написано число, отличающееся от суммы исходных чисел на 7?

в) На какое наибольшее число могут отличаться числа, записанные на доске после 9 ходов, выполненных с одним и тем же набором исходных чисел в различном порядке?

Вариант № 11514920

ЕГЭ — 2016 по математике. Основная волна 06.06.2016. Запад

1. Задание 13 № 514446. а) Решите уравнение $2\log_3^2(2\cos x) - 5\log_3(2\cos x) + 2 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

2. Задание 14 № 514447. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания AB равна 6, а боковое ребро AA_1 равно 3. На ребре AB отмечена точка K так, что $AK = 1$. Точки M и L — середины рёбер A_1C_1 и B_1C_1 соответственно. Плоскость γ параллельна прямой AC и содержит точки K и L .

а) Докажите, что прямая BM перпендикулярна плоскости γ ;

б) Найдите расстояние от точки C до плоскости γ .

3. Задание 15 № 514448. Решите неравенство $\frac{25^x - 5^{x+2} + 26}{5^x - 1} + \frac{25^x + 7 \cdot 5^x + 1}{5^x - 7} \leq 2 \cdot 5^x - 24$.

4. Задание 16 № 514449. В треугольнике ABC проведены высоты AK и CM . На них из точек M и K опущены перпендикуляры ME и KH соответственно.

а) Докажите, что прямые EH и AC параллельны;

б) Найдите отношение $EH : AC$, если угол ABC равен 30° .

5. Задание 17 № 514450. 15-го января планируется взять кредит в банке на 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на целое число r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей

Год	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1,2 млн рублей.

6. Задание 18 № 514451. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x^4 - x^2 + a^2} = x^2 + x - a$$

имеет ровно три различных решения.

7. Задание 19 № 514452. На доске написаны числа 2 и 3. За один ход из них можно получить числа $a + b$ и $2a - 1$ или числа $a + b$ и $2b - 1$ (например, из чисел 2 и 3 можно получить числа 5 и 3 или 5 и 5).

а) Приведите пример последовательности ходов, после которых одно из чисел, написанных на доске окажется числом 19.

б) Может ли после 100 ходов одно из двух чисел, написанных на доске, оказаться числом 200?

в) Сделали 1007 ходов, причем на доске никогда не было равных чисел. Какое наименьшее значение может принимать разность большего и меньшего из полученных чисел?

13. а) $\frac{\sin 2x}{\sin(\frac{7\pi}{2}-x)} = \sqrt{2}$; б) $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

14. В основании прямой треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ лежит прямоугольный треугольник ABC с прямым углом C , $AC = 4$, $BC = 16$, $AA_1 = 4\sqrt{2}$. Точка Q – середина ребра AA_1 . Точка P делит ребро B_1C_1 в отношении 1:2 (от C_1). Плоскость APQ пересекает ребро CC_1 в точке M .

а) Докажите, что M – середина CC_1 .

б) Найдите расстояние от A_1 до плоскости APQ .

15. $\log_{\frac{x}{2}}(x^2 - 2x + 1) \geq 2$

16. Окружность касается стороны AC остроугольного треугольника ABC и делит каждую из сторон AB и BC на 3 равные части.

а) Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

б) В каком отношении высота этого треугольника делит сторону BC ?

17. Похожая на другие варианты.

18. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x} + \sqrt{2a - x} = a \text{ имеет ровно два различных корня.}$$

19. Рассмотрим частное трёхзначного числа, в записи которого нет нулей, и произведения его цифр.

а) Приведите пример числа, для которого это частное равно $\frac{113}{27}$.

б) Может ли это число равняться $\frac{125}{27}$?

в) Какое наибольшее значение может принимать это частное, если оно равно несократимой дроби со знаменателем 27?

Профильный ЕГЭ – 2016

13. а) Решите уравнение $\cos 2x + 2 = \sqrt{3} \cdot \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.
14. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона AB основания равна $6\sqrt{2}$, а боковое ребро $AA_1 = 2\sqrt{3}$. На рёбрах BC и $C_1 D_1$ отмечены точки K и L соответственно, причём $BK = 2\sqrt{2}$, $C_1 L = 3\sqrt{2}$. Плоскость γ параллельна прямой BD и содержит точки K и L .
- а) Докажите, что прямая $A_1 C$ перпендикулярна плоскости γ .
- б) Найдите объём пирамиды, вершина которой – точка C , а основание – сечение данной призмы плоскостью γ .
15. Решите неравенство $2^x - 6 - \frac{9 \cdot 2^x - 37}{4^x - 7 \cdot 2^x + 12} \leq \frac{1}{2^x - 4}$
16. В равнобедренном тупоугольном треугольнике ABC на продолжение боковой стороны BC опущена высота $АН$. Из точки H на сторону AB и основание AC опущены перпендикуляры HK и HM соответственно.
- а) Докажите, что отрезки AM и MK равны.
- б) Найдите MK , если $AB = 13$, $AC = 24$.
17. В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на 3 года в размере S млн. руб., где S – целое число. Условия его возврата таковы:
- каждый январь долг увеличивается на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
 - с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
 - в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Месяц и год	Июль 2016 г.	Июль 2017 г.	Июль 2018 г.	Июль 2019 г.
Долг (в млн. руб.)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором каждая из выплат будет меньше 3 млн. руб.

18. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $\sqrt{2^x - a} + \frac{a-4}{\sqrt{2^x - a}} = 1$ имеет ровно два различных корня.
19. На доске написаны числа 1; 2; 3; ... ;27. За один ход разрешается стереть произвольные три числа, сумма которых больше 53 и отлична от каждой из сумм троек чисел, стёртых на предыдущих ходах.
- а) Приведите пример последовательных четырёх ходов.
- б) Можно ли сделать 9 ходов?
- в) Какое наибольшее число ходов можно сделать?

Ответы

13. а) $-\frac{\pi}{3} + 2\pi n$; $-\frac{2\pi}{3} + 2\pi n$ ($n \in \mathbb{Z}$); б) $-\frac{8\pi}{3}$; $-\frac{7\pi}{3}$
14. б) $\frac{56\sqrt{3}}{3}$
15. $(-\infty; 0] \cup (\log_2 3; 2) \cup (2; 3]$
16. б) $\frac{600}{169}$
17. 5
18. $4 < a < \frac{17}{4}$
19. а) Например, (16; 20; 24), (17; 21; 25), (18; 22; 26), (19; 23; 27)
- б) нет
- в) 5