T. 33 -20 - 80 100 БАЛЛОВ ПОДГОТОВКА КЕТЭ, 0ГЭ В ТОМСКЕ

Экономические задачи на кредиты

Пушкарева Татьяна Григорьевна

1% - это $\frac{1}{100}$ числа.

Найти 1% от числа A: $0.01 \cdot A$; Найти 5% от числа A: $0.05 \cdot A$

Заполните таблицу

Условие	k = 1 + 0.01p	На сколько изменится итоговый результат	Чему равен результат
	k = 1 - 0.01p	птоговый результат	
Число 20 увеличили на 15%			
Число 100 уменьшили на 10%			
Число b увеличили на 2%			
Число 600 уменьшили на <i>r%</i>			
Число М увеличили на <i>р%</i>			

Делим на части

Взяли 100 рублей на 5 дней у друга. Вам нужно определиться, каким образом можно вернуть долг?

Как будем	1	2	3	4	5	6	Описать закон, как возвращаем долг
отдавать долг	Сум	 ма. н	l котору	тю ен	le н	VЖНО	
	верн		1 7		,- ,		
1 вариант							
2 вариант							
3 вариант							
1							
4 вариант							
4 вариант							

Сколько денег мы отдадим другу?

Реши пример: $\overline{\left(lg2+3^{log_37}+lg5\right)^{log_23}}$

МОДЕЛИ ВОЗВРАТА ДОЛГА

Взяли 100 рублей на 5 дней у банка. Банк начислил 20%

Как вы думаете. Сколько всего мы отдадим банку?

	1 вариант	2 вариант	Звариант	4 вариант
1				
1 день				
2 день				
3 день				
4 день				
5 день				
ИТОГО				

Какой вариант выгодный? Что влияет на выгодность?

Приведите пример более выгодного возврата денег

ФОРМУЛЫ ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ВСЕЙ СУММЫ, отданной банку

Реши задачку. Найдите угловой коэффициент касательной к параболе $y = x^2 - 7x + 10$ в точке с абсциссой $x_0 = 4$.

33 -20
100 БАЛЛОВ

S = _____ - сумма, которую взяли в кредит;

n = - время кредитования;

r =______ - процентная ставка по кредиту;

 $k = 1 + 0.01r = ____;$

 $X_i = -i -$ ая выплата по кредиту

 $S_{\text{обш}} =$ _____ - общая сумма выплат банку

Таблица долга

Время кредитования			
Остаток долга			

Задача 1. В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на четыре года в размере S млн руб., где S – целое число. Условия 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 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020	Июль 2021
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.

Ответ:

Решите неравенство: $\frac{x+9}{(log_5x)^2} \ge 0$

Экономические задачи на кредиты

Задача 2. 15 января планируется взять кредит в банке на 36 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на г% 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 быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

Известно, что общая сумма денег, которую нужно выплатить банку за весь срок кредитования, на 18,5% больше чем сумма взятая в кредит. Найдите r.

Задача 3. 15 января планируется взять кредит в банке на 24 месяца. Условия возврата таковы:

- 1-го января каждого месяца долг возрастает на 2% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-ое число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-ое число предыдущего месяца.

Известно, что в течение первого года кредитования нужно вернуть банку 822 тысячи рублей. Какую сумму нужно вернуть банку в течение второго года кредитования? Ответ: 678000

Решите уравненье. Найдите корень уравнения или сумму корней, если их несколько:

Экономические задачи на кредиты

Задача 4. 15 декабря планируется взять кредит в банке на 21 месяц. Условия возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастатет на 3% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца с 1-го по 20-й долг должен быть на 30 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- к 15-му числу 21-го месяца кредит должен быть полностью погашен.

Какую сумму планируется взять в кредит, если общая сумма выплат после полного его погашения составит 1604 тысячи рублей?

Задача 5. 15 августа 2016 года Егор Максимович взял кредит в банке на некоторую сумму на срок 24 месяца. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 4% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число необходимо выплатить часть долга;
- -15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

Известно, что за первые 9 месяцев Егор Максимович выплатил банку 11,34 млн рублей. Сколько миллионов рублей он взял в кредит?

Решите задачу. Боковые стороны трапеции, описанной около окружности, равны 12 и 15. Найдите среднюю линию трапеции.

Экономические задачи на кредиты



Задача 6. 31 декабря 2014 года Валерий взял в банке 1 млн рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая: 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на определённое количество процентов), затем Валерий переводит очередной транш. Валерий выплатил кредит за два транша, переводя в первый раз 660 тыс рублей, во второй — 484 тыс. рублей. Под какой процент банк выдал кредит Валерию? Ответ: 10

Задача 7. 15 декабря планируется взять кредит в банке на 1 мл рублей на (n+1) месяц. Условия возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на г% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца с 1-го по n-й месяц долг должен быть на 40 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- к 15-му числу п-го месяца долг составит 200 тысяч рублей;
- к 15-му числу n+1 месяца кредит должен быть погашен полностью.

Найдите г, если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1378 тысяч рублей.



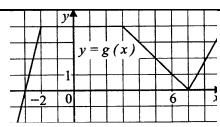
Задача 8. В июле 2026 года планируется взять кредит на пять лет в размере 630 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждого январь долг возрастает на г% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2027, 2028 и 2029 годов долг остается равным 630 тыс. рублей;
- выплаты в 2030 и 2031 годах равны;

К июлю 2031 года долг будет выплачен полностью.

Найдите г, если известно, что долг будет выплачен полностью и общий размер выплат составит 915 тыс. рублей.

Решите задачу. На рисунке изображена ломаная линия — график некоторой функции y=g(x). Пользуясь рисунком, вычислите $\int_{-2}^6 g(x) dx$





Экономические задачи на кредиты

Задача 9. В июле 2020 года планируется взять кредит на некоторую сумму. Условия возврата таковы:

- в январе каждого года долг увеличивается на 25% по сравнению с предыдущим годом;
- с февраля по июнь нужно выплатить часть долга одним платежом.

Определите, какую сумму взяли в кредит, если известно, что кредит был выплачен четырьмя равными платежами (то есть за 4 года) и общая сумма выплат составила 375 000 рублей.

Задача 10. 15-го января планируется взять кредит в банке на 24 месяца. Условия его возврата таковы:

- 1-гочисла каждого месяца долг возрастает на 2% 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 быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

Известно, что в течение второго года кредитования нужно вернуть банку 339 тыс. рублей. Какую сумму вернуть банку в течении первого года кредитования?

Ответ: 411 тыс. рублей

Решите задачу. Объем параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ равен 36. Найдите объем треугольной пирамиды B_1ABC

 $A_1 \xrightarrow{D_1} C$ $A_2 \xrightarrow{B_1} C$

Экономические задачи на кредиты

Задача 11. Андрей планирует 15-го декабря взять в банке кредит на 3 года в размере 1 655 000 рублей. Сотрудник банка предложил Андрею два различных плана погашения кредита, описание которых приведено в таблице.

№ плана	Условия
1	- каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года; - с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга; - кредит должен быть погашен за три года равными платежами.
2	- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 1% 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 с 1-го по 35-й месяц должен быть меньше долга на 15-е число предыдущего месяца на одну и ту же сумму; - к 15-му числу 36-го месяца долг должен быть полностью погашен.

На сколько рублей меньше окажется общая сумма выплат Андрея банку по более выгодному плану погашения кредита?

Решите задачу. Найдите наименьшее значение функции $y = 25 + \frac{11\pi}{4} - 11x - 11\sqrt{2}cosx$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

Экономические задачи на кредиты

Задача 12. В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на пять лет в размере S тыс. рублей. Условия возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга;
- в июле 2021, 2022 и 2023 годов долг остается равным S тыс. рублей;
- выплаты в 2024 и 2025 годах равны по 625 тыс. рублей;
- к июлю 2025 года долг будет выплачен полностью.

Найдите общую сумму выплат за пять лет. Ответ дайте в тыс. рублей.

Решите задачу. Первый сплав содержит 5% меди, второй — 11% меди. Масса второго сплава больше массы первого сплава на 4 кг. Из этих сплавов получили третий сплав, содержащий 10% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.