

Кекух Л.В.

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАЧИ

В-1

1. Нарощенная сумма по простым процентам вычисляется по формуле:

а) $P = \frac{S}{1 + ni}$;

б) $S = P(1 + i)^n$;

в) $P = \frac{S}{(1 + \frac{j_m}{m})^{n+m}}$

г) $S = P(1 + ni)$.

2. 5% от числа 90 равно:

а) 180;

б) 4,5;

в) 45;

г) 18.

3. Если число a увеличилось в 3,7 раза, то число a увеличилось на:

а) 270%;

б) 370;

в) 37%

г) 3,7%.

4. Ссуда в размере 8.000000 рублей выдана 28 января по 15 июня под простые проценты 22% годовых. Величина долга в конце срока способом 365/365 равна:

а) 11 024658 руб.;

б) 8 665425 руб.;

в) 8 000000руб.;

г) 665425руб.

5. Сумма 12 000 рублей выплачивается через 2,5 года. Номинальная ставка процентов – 16 % годовых. Современная стоимость при ежеквартальном начислении процентов равна:

а) 8512 руб.;

б) 9008руб.;

в) 8107 руб.;

г) 8794 руб.

6. Непрерывные проценты начисляют на сумму 20000 рублей с силой роста 7,5% в течение 4 лет. Нарощенная сумма равна:

а) 30215 руб.;

б) 23841 руб.;

в) 29052 руб.;

г) 26997 руб.

7. Формула простой процентной ставки, эквивалентной простой учетной ставке, имеет вид:

$$\text{а) } i_{np} = \frac{(1+i_c)^n - 1}{n};$$

$$\text{б) } i = \frac{d}{1-nd};$$

$$\text{в) } i_{np} = \frac{(1 + \frac{j_m}{m})^{n \cdot m} - 1}{n};$$

$$\text{г) } j_m = m \sqrt[n \cdot m]{1 + ni_{np}} - 1;$$

8. По 1-му обязательству следует выплатить 40000 рублей через 4 месяца, по 2-му -43000 рублей через 8 месяцев. За базовую дату принимаем дату начального момента времени, ставка, при которой, платежи будут эквивалентными, равна:

а) 18,9%;

б) 26,8%;

в) 24,3%;

г) 12%.

9. Доходности за два последовательных периода времени n_1 и n_2 равны 20% и 30% соответственно. Доходность за период $n = n_1 + n_2$ равна:

а) 56%;

б) 50%;

в) 54%;

г) 44%.

10. Предприятие в конце каждого месяца выделяет для создания резервного фонда 500000 рублей. На взносы начисляют сложные проценты по ставке 18% годовых. Платежи производят поквартально, начисление процентов – ежемесячно. Размер фонда через 6 лет равен:

а) 5923652 руб.;

б) 5257339 руб.;

в) 4939178 руб.;

г) 6118027 руб.

В-2

1. Нарощенная сумма по переменным ставкам (проценты простые) вычисляется по формуле:

а) $S = P\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m};$

б) $S = P(1 + n_1 i_1)(1 + n_2 i_2) \cdot \dots \cdot (1 + n_t i_t);$

в) $S = \frac{P}{(1 - d)^n};$

г) $S = P(1 + n_1 i_1 + n_2 i_2 + \dots + n_k i_k);$

2. 8% от числа 40 равно:

а) 3,2;

б) 32;

в) 500;

г) 50.

3. Если число, a уменьшилось в 2,5 раза, то число a уменьшилось на:

а) 25%;

б) 60%;

в) 40%;

г) 2,5%.

4. Ссуда в размере 8.000000 рублей выдана 28 января по 15 июня под простые проценты 22% годовых. Величина долга в конце срока способом 365/360 равна:

а) 2 392001 руб.;

б) 11 066667 руб.;

в) 8 674666 руб.;

г) 8 000000 руб.;

5. Вексель на сумму 20 000 рублей, срок платежа по которому наступает через 1,8 года, учтён по сложной ставке 18% годовых. Сумма, полученная владельцем векселя при ежегодном дисконтировании, равна:

а) 14218 руб.;

б) 13992 руб.;

в) 13637 руб.;

г) 14388 руб.

6. Непрерывные проценты начисляют на сумму 30000 рублей с силой роста 8% в течение 3 лет. Нарощенная сумма равна:

а) 38137 руб.;

б) 35016 руб.;

в) 39815 руб.;

г) 41023 руб.

7. Формула простой процентной ставки, эквивалентной простой учетной ставке, имеет вид:

$$а) d = \frac{i}{1 + ni};$$

$$б) P = \frac{S}{1 + ni};$$

$$в) i = \frac{d}{1 - nd};$$

$$г) i_{np} = \frac{(1 + i_c)^n - 1}{n};$$

8. Постоянный темп инфляции составляет 10% в месяц. Цены за год выросли в :

а) 3,57 раз;

б) 2,31 раз;

в) 314 раз;

г) 4,28 раз.

9. Доходность за год равна 20%. Доходность за квартал при условии ее постоянства равна:

а) 4,1%;

б) 4,7%;

в) 0,47%;

г) 5,6%.

10. Для создания фонда помощи ветеранам труда на предприятии в конце каждого года выделяют 150000 рублей на банковский депозит. На взносы начисляют сложные проценты по ставке 12% годовых. Платежи осуществляют один раз в год, проценты начисляют поквартально. Размер фонда через три года равен:

а) 750000 руб.;

б) 544100 руб.;

в) 600184 руб.;

г) 508841 руб.

В-3

1. Нарощенная сумма при реинвестировании по простым ставкам вычисляется по формуле:

а) $S = P(1 + n_1i_1)(1 + n_2i_2) \cdot \dots \cdot (1 + n_t i_t)$;

б) $S = P(1 + ni)$.

в) $S = P(1 - nd)$;

г) $S = P(1 + n_1i_1 + n_2i_2 + \dots + n_t i_t)$;

2. 3% от числа 87 равно:

а) 26,1;

б) 290;

в) 2,61;

г) 261.

3. Если число увеличилось на 5%, то это число увеличилось в :

а) 5 раз;

б) 10,5 раз;

в) 0,105 раз;

г) 1,05 раз.

4. Ссуда в размере 8.000000 рублей выдана 28 января по 15 июня под простые проценты 22% годовых. Величина долга в конце срока способом 360/360 равна:

а) 74 977778 руб.;

б) 8 669778 руб.;

в) 66 308000 руб.;

г) 11 044444 руб.

5. Вексель на сумму 20 000 рублей, срок платежа по которому наступает через 1,8 года, учтён по сложной ставке 18% годовых. Сумма, полученная владельцем векселя при ежегодном дисконтировании, равна:

а) 14917 руб.;

б) 14430 руб.;

в) 15012 руб.;

г) 16000 руб.

6. Сила роста является функцией времени с начальным значением 11% и годовым приростом 1,5%. Множитель наращения от инвестиций сроком на 4 года равен:

а) 1,75;

б) 2,04;

в) 1,18;

г) 1,53.

7. Формула прочной процентной ставки, эквивалентной номинальной процентной ставке, имеет вид:

а) $d = \frac{i}{1+ni}$;

б) $i = \frac{(1 + \frac{j_m}{m})^{n \cdot m} - 1}{n}$;

в) $i_{np} = \frac{(1+i_c)^n - 1}{n}$;

г) $S = P(1+i)^n$.

8. Сложная годовая процентная ставка, назначенная банком так, чтобы при годовой инфляции 12% реальная ставка оказалась 6%, равна:

а) 19,1%;

б) 18,7%;

в) 13,5%;

г) 14%.

9. Доходность финансовой операции за месяц равна 2%. Доходность за год, при условии, что месячная доходность в течение года постоянна, равна:

а) 28,1%;

б) 25,4%;

в) 26,8%;

г) 24%.

10. Предприятие создает специальный фонд для выплаты пособия своим сотрудникам по 15000 рублей в течении 5 лет. Банковский депозит для каждого сотрудника помещают под 10% годовых (сложных), проценты начисляют и пособия выплачивают в конце года. Сумма, которую предприятие должно поместить на депозит для каждого сотрудника, равна:

а) 59600 руб.;

б) 53917 руб.;

в) 61254 руб.;

г) 56862 руб.

В-4

1. Формула математического дисконтирования по простым процентам имеет вид:

а) $S = \frac{P}{1 - nd}$;

б) $P = \frac{S}{(1 + i)^n}$;

в) $P = \frac{S}{1 + ni}$;

г) $P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}}$.

2. Если 4% числа равно 50, то число равно:

а) 125;

б) 1250;

в) 20;

г) 2.

3. Если число d на 15% меньше числа c составляет:

а) 85%;

б) 8,5%;

в) 15%;

г) 115%.

4. Через 159 дней должник уплатит 8500 рублей. Кредит выдан под простые проценты 19% годовых. Первоначальная сумма долга при условии, что временная база 360 дней, равна:

а) 9213 руб.;

б) 658 руб.;

в) 8500 руб.;

г) 7842 руб.

5. Сбербанк начисляет ежегодно 6% годовых (сложных). Клиент положил в этот банк 50 000 руб. Сумма, получения клиентом равна:

а) 59381 руб.;

б) 66911 руб.;

в) 61294 руб.;

г) 68013 руб.

6. Сила роста составляет 8,5%. Сумма, которую нужно положить на счет, чтобы через 5 лет получить 75000 рублей, равна:

а) 77159 руб.;

б) 54018 руб.;

в) 49033 руб.;

г) 78023 руб.

7. Формула простой учетной ставки, эквивалентной сложной процентной ставке, имеет вид:

а) $d_{np} = \frac{1 - (1 + i_c)^{-n}}{n}$;

б) $d = \frac{i}{1 + ni}$;

в) $j_m = m(\sqrt[n]{1 + ni} - 1)$;

г) $P = S(1 - nd)$.

8. Ставка налога на проценты равна 10%. Процентная ставка – 30% годовых(простых), срок начисления процентов -3 года. Первоначальная сумма равна 1000000 рублей. Размер налога на проценты составляет:

а) 72345 руб.;

б) 81000 руб.;

в) 10500 руб.;

г) 90000 руб.

9. Доходности за два последовательных периода времени n_1 и n_2 равны 15% и 25% соответственно. Доходность за период $n = n_1 + n_2$ равна:

а) 42,14%;

б) 43,75%;

в) 46,72%;

г) 40%.

10. Для создания резервного фонда на предприятии в конце каждого года выделяют 300000 рублей на банковский депозит, на который начисляют сложные проценты по ставке 17% годовых. Платежи выплачивают один раз в год, проценты начисляют один раз в год. Размер фонда через 4 года равен:

а) 1542154 руб.;

б) 1698150 руб.;

в) 9780000 руб.;

г) 1237112 руб.

В-5

1. Формула банковского дисконтирования по простым процентам имеет вид:

$$\text{а) } P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}};$$

$$\text{б) } P = S(1 - nd);$$

$$\text{в) } P = S(1 - d)^n;$$

$$\text{г) } P = \frac{S}{1 + ni}.$$

2. Если 8% числа равно 40, то число равно:

$$\text{а) } 320;$$

$$\text{б) } 50;$$

$$\text{в) } 5;$$

$$\text{г) } 500.$$

3. Если число a увеличилось в 4,5 раза, то это число увеличилось на :

$$\text{а) } 4,5\%;$$

$$\text{б) } 45\%;$$

$$\text{в) } 350\%;$$

$$\text{г) } 450\%.$$

4. Вексель, имеющий номинальную стоимость 8000 рублей, учтен в банке по учетной ставке 18,5% годовых (простых) за 132 дня до его погашения. Сумма, полученная владельцем векселя при учете ($K=360$ дней), равна:

$$\text{а) } 7457 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 8543 \text{ руб.};$$

$$\text{в) } 8582 \text{ руб.};$$

$$\text{г) } 7495 \text{ руб.}$$

5. Сбербанк начисляет 12% годовых (сложных) с поквартальным начислением процентов. Клиент положил в этот банк 70000 рублей. Сумма, полученная клиентом через 4 года, равна:

$$\text{а) } 164008 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 112329 \text{ руб.};$$

$$\text{в) } 100915 \text{ руб.};$$

$$\text{г) } 98617 \text{ руб.}$$

6. Инвестор может вложить сегодня 65000 рублей, чтобы через год получить 80000 рублей при непрерывном начислении процентов. Сила роста равна:

а) 17,5%;

б) 12,5%;

в) 19,6%;

г) 20,8%.

7. Формула простой учетной ставки, эквивалентной номинальной процентной ставке, имеет вид:

$$\text{а) } d_{np} = \frac{1 - (1 + i_c)^{-n}}{n};$$

$$\text{б) } d = \frac{i}{1 + ni};$$

$$\text{в) } d_{np} = \frac{1 - (1 + \frac{j_m}{m})^{-n \cdot m}}{n};$$

$$\text{г) } d = \frac{1 - (1 - dc)^n}{n}.$$

8. Два долговых обязательства на сумму 300000 рублей и 900000 рублей должны быть погашены соответственно через 2 года и 5 лет. Стороны пришли к соглашению изменить порядок выплат: 200000 рублей выплачивают через год, 500000 рублей – через 4 года, а остаток долга через 6 лет. За базовую дату принимается дата искомого платежа. Размер последнего платежа, если в расчетах используют сложную годовую процентную ставку 20%, равна:

а) 461270 руб.;

б) 484416 руб.;

в) 500000 руб.;

г) 317915 руб.

9. Доходность за год равна 15%. Доходность за квартал при условии ее постоянства равна:

а) 3,6%;

б) 2,9%;

в) 4,5%;

г) 3,9%.

10. Для создания фонда по выплатам пособий своим сотрудникам по 40000 рублей в год в течение 8 лет предприятие должно поместить на банковской депозит под 12% годовых (сложных) некоторую сумму для каждого сотрудника. Проценты начисляют поквартально, а выплаты осуществляют в конце каждого года. Сумма для каждого сотрудника, которую предприятие должно поместить на депозит, равна:

а) 216300 руб.;

б) 194938 руб.;

в) 185957руб.;

г) 177244 руб.

В-6

1. Нарощенная сумма по сложным процентам вычисляется по формуле:

а) $S = \frac{P}{(1-d)^n}$;

б) $S = P(1+ni)$;

в) $S = P(1+i)^n$;

г) $S = P(1+n_1i_1+n_2i_2+\dots+n_t i_t)$.

2. Если 10% числа равно 29, то число равно:

а)2900;

б)290;

в)2,9;

г)0,29.

3. Если число a уменьшилось в 3,8 раза, то это число уменьшилось на:

а)73,68%;

б)38%;

в)138%;

г)0,29%.

4. Продолжительность ссуды в днях, чтобы долг, равный 9 000 рублей, вырос до 10 000 рублей при условии, что простая ставка наращенная 18,5% годовых ($K=365$ дней) равна:

а)247 дней;

б)238 дней;

в)186 дней;

г)219 дней.

5. 10 000 рублей инвестируется на 2 года по годовой сложной процентной ставке 10%. Нарощенная сумма при полугодовом начислении процентов равна:

а)11857 руб.;

б)12155 руб.;

в)18634 руб.;

г)17011 руб.

6. Непрерывные проценты начисляют на сумму 50000 рублей с силой роста 15% в течение 3 лет. Нарощенная сумма равна:

а) 80926 руб.;

б) 82917руб.;

в) 78416 руб.;

г) 75000 руб.

7. Формула простой учетной ставки, эквивалентной сложной учетной ставке, имеет вид:

$$\text{а) } S = \frac{P}{(1-d)^n};$$

$$\text{б) } d_{np} = \frac{1 - \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{-n \cdot m}}{n};$$

$$\text{в) } S = \frac{P}{1 - nd_{np}};$$

$$\text{г) } S = \frac{P}{(1-d_c)^n}.$$

8. Вклад 15000 рублей размещен на полгода под простую годовую процентную ставку 12%. В течение срока вклада ожидается среднемесячный темп инфляции на уровне 1,5%. Нарощенная сумма вклада равна:

а) 20860 руб.;

б) 18100руб.;

в) 15912 руб.;

г) 14541 руб.

9. Доходность финансовой операции за месяц равна 1,5%. Доходность за год, при условии, что месячная доходность в течение года постоянна, равна:

а)18%;

б)19,6%;

в)20,8%;

г)22,4%.

10. Предприятие собирается учредить специальный фонд для помощи ветеранам труда по 25000 рублей в год в течение 5 лет. Предприятие должно поместить для каждого ветерана на депозит сумму под 13% годовых сложных, проценты начисляют и выплаты производят ежеквартально. Сумма равна:

а) 150800 руб.;

б) 97654руб.;

в) 90871 руб.;

г) 102550руб.

В-7

1. Формула наращенения по номинальной ставке имеет вид:

$$\text{а) } P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}};$$

$$\text{б) } S = P \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m};$$

$$\text{в) } n = \frac{\log \frac{S}{P}}{\log \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)};$$

$$\text{г) } P = S \left(1 - \frac{f_m}{m}\right)^{n \cdot m}.$$

2. 12% от числа 106 равно:

$$\text{а) } 1272;$$

$$\text{б) } 883,33;$$

$$\text{в) } 12,72;$$

$$\text{г) } 8,83.$$

3. Если число увеличилось на 10%, то это число увеличилось в :

$$\text{а) } 10 \text{ раз};$$

$$\text{б) } 0,11 \text{ раз};$$

$$\text{в) } 11 \text{ раз};$$

$$\text{г) } 1,1 \text{ раз}.$$

4. В контракте предусматривается погашение обязательства в сумме 12 000 рублей через 300 дней. Первоначальная сумма долга – 10 000 рублей. Доходность ссудной операции в виде простой процентной годовой ставке ($K=360$ дней) равна:

$$\text{а) } 24\%;$$

$$\text{б) } 19\%;$$

$$\text{в) } 16,5\%;$$

$$\text{г) } 29,7\%;$$

5. 10 000 рублей инвестируется на 2 года по годовой сложной процентной ставке 10%. Нарощенная сумма при поквартальном начислении процентов равна:

$$\text{а) } 12635 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 13016 \text{ руб.};$$

$$\text{в) } 12184 \text{ руб.};$$

$$\text{г) } 14158 \text{ руб.}$$

6. Непрерывные проценты начисляют на сумму 40000 рублей с силой роста 12% в течение 5 лет. Нарощенная сумма равна:

а) 65000 руб.;

б) 72885руб.;

в) 76118 руб.;

г) 68412 руб.

7. Формула сложной процентной ставки, эквивалентной номинальной процентной ставке, имеет вид:

а) $S = P(1 + i_c)^n$;

б) $i_c = (1 + \frac{j_m}{m})^m - 1$;

в) $j_m = m(\sqrt[n]{1 + ni} - 1)$;

г) $i = \frac{d}{1 - nd}$.

8. Сила роста, которая заменит поквартальное начисление процентов по ставке $j_4=20\%$, равна:

а) 18,2%;

б) 17,6%;

в) 19,5%;

г) 20%;

9. Доходности за два последовательных периода времени n_1 и n_2 равны 10% и 20% соответственно. Доходность за период $n = n_1 + n_2$ равна:

а) 30%;

б) 34%;

в) 29%;

г) 32%.

10. Фирма создает фонд поощрения своим сотрудникам и желает выплачивать каждому по 30000 рублей в год в течение 10 лет. Фирма должна для каждого сотрудника поместить на банковский депозит сумму под 12% годовых(сложных); выплаты производят ежемесячно, а начисление процентов ежеквартальное. Сумма равна:

а) 175076 руб.;

б) 183016руб.;

в) 149450 руб.;

г) 210000 руб.

В-8

1. Формула математического дисконтирования по сложной ставке имеет вид:

$$\text{а) } P = \frac{S}{(1+i)^n};$$

$$\text{б) } P = \frac{S}{1+ni};$$

$$\text{в) } P = S\left(1 - \frac{f_m}{m}\right)^{n \cdot m};$$

$$\text{г) } S = P(1+i)^n$$

2. Если 8% числа равно 48, то число равно:

$$\text{а) } 3,84;$$

$$\text{б) } 60;$$

$$\text{в) } 38,4;$$

$$\text{г) } 600.$$

3. Если число d на 25% меньше числа c , то число b от числа c составляет:

$$\text{а) } 25\%;$$

$$\text{б) } 75\%;$$

$$\text{в) } 7,5\%;$$

$$\text{г) } 125\%.$$

4. 16 января 2014г. банк выдал ссуду 40000 рублей до 14 ноября того же года под 8,5 % годовых (простых). Размер процентных денег, вычисленный способом 365/365, равен:

$$\text{а) } 2852 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 2846 \text{ руб.};$$

$$\text{в) } 2813 \text{ руб.};$$

$$\text{г) } 3112 \text{ руб.}$$

5. В конце пятого года по векселю должны быть получены 1500\$. Владелец векселя учитывает его в банке в конце второго года и получает 1140\$. Размер учетной ставки(сложной), взимаемой банком, равен:

$$\text{а) } 9,3\%;$$

$$\text{б) } 8,7\%;$$

$$\text{в) } 6,4\%;$$

$$\text{г) } 5,8\%.$$

6. Сила роста является функцией времени с начальным значением 11% и годовым приростом 1,5%. Множитель наращивания от инвестиций сроком на 4 года равен:

а) 2,77;

б) 2,15;

в) 2,54;

г) 2,36.

7. Формула сложной процентной ставки, эквивалентной сложной учетной ставке, имеет вид:

а) $i_c = (1 + \frac{j_m}{m})^m - 1$;

б) $S = P(1 + i_c)^n$;

в) $i_c = \frac{d_c}{1 - d_c}$;

г) $i_{эф} = (1 + \frac{j_m}{m})^m - 1$.

8. Ссуда, размером 100000 рублей выдана на один год под простую процентную ставку 14% годовых. Последний платеж, сделанный в момент завершения операции методом торговца, равен:

а) 93614руб.;

б) 81900руб.;

в) 900000руб.;

г) 52000 руб.

9. Доходность за год равна 10%. Доходность за квартал при условии ее постоянства равна:

а) 2%;

б) 2,5%;

в) 10%;

г) 2,4%.

10. Предприятие создает специальный фонд для выплаты пособия своим сотруднику по 14000 рублей в год в течение 10 лет. Предприятие должно, для каждого сотрудника положить на банковский депозит сумму под 15% годовых (сложных); проценты начисляют и выплаты производят ежемесячно. Сумма равна:

а) 59380руб.;

б) 72313руб.;

в) 75440руб.;

г) 68015 руб.

В-9

1. Формула математического дисконтирования по сложной учетной ставке имеет вид:

а) $S = R \frac{(1+i)^n - 1}{i}$;

б) $P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}}$;

в) $P = S(1-d)^n$;

г) $P = S(1-nd)$.

2. 23% от числа 380 равно:

а) 1652,2;

б) 8740;

в) 16,52;

г) 87,4.

3. Если число а увеличилось в 2,5 раза, то это число увеличилось на:

а) 250%;

б) 150%;

в) 25%;

г) 2,5%.

4. 16 января 2014 года банк выдал ссуду 40000рублей до 14 ноября того же года под 8,5% годовых (простых). Размер процентных денег, вычисленный способом 365/365, равен:

а) 3188 руб.;

б) 3615 руб.;

в) 2814 руб.;

г) 2563 руб.

5. Сложная годовая процентная ставка начисляемых ежегодно процентов, если вложенная сумма денег удваивается через 8 лет, равна:

а) 10,5%

б) 8,1%;

в) 6%;

г) 9%.

6. Сила роста является функцией времени с начальным значением 11% и годовым приростом 1,5%. Нарощенная сумма от инвестиций 2000000 рублей сроком на 4 года равна:

а) 3479803 руб.;

б) 3000514 руб.;

в) 3501400 руб.;

г) 3029613 руб.

7. Формула ставки непрерывных процентов, эквивалентной сложной процентной ставке, имеет вид:

$$а) i = \frac{d}{1-d};$$

$$б) d = \frac{i}{1+i};$$

$$в) \delta = \ln\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^m;$$

$$г) \delta = \ln(1+i_c) .$$

8. Ставка налога на проценты равна 10%. Процентная ставка – 30% годовых (сложных), срок начисления процентов – 3 года. Первоначальная сумма равна 1000000 рублей. Размер налога на проценты составляет:

а) 119700 руб.;

б) 123416 руб.;

в) 95000руб.;

г) 102378 руб.

9. Доходность финансовой операции за месяц равна 3%. Доходность за год, при условии, что месячная доходность в течение года постоянна, равна:

а) 36%

б) 42,6%;

в) 41,3%;

г) 39,4%.

10. Страховая компания, заключившая договор с производственной фирмой на 4 года, поступающие ежегодные страховые взносы 1000000 рублей помещает в банк под 10,5% годовых с начислением процентов по полугодиям. Сумма, полученная страховой компанией по этому договору, равна:

а) 5000910 руб.;

б) 4386912 руб.;

в) 4694244 руб.;

г) 5150000 руб.

В-10

1. Формула банковского дисконтирования по номинальной учетной ставке имеет вид:

$$\text{а) } P = S \cdot e^{-\delta n};$$

$$\text{б) } P = S(1 - nd);$$

$$\text{в) } P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}};$$

$$\text{г) } P = S\left(1 - \frac{f_m}{m}\right)^{n \cdot m}.$$

2. Если 38% числа равно 100, то число равно:

$$\text{а) } 38;$$

$$\text{б) } 263,16;$$

$$\text{в) } 26,32;$$

$$\text{г) } 3,8.$$

3. Если число уменьшилось в 2 раза, то это число уменьшилось на:

$$\text{а) } 70\%;$$

$$\text{б) } 20\%;$$

$$\text{в) } 50\%;$$

$$\text{г) } 2\%.$$

4. 16 января 2014 года банк выдал ссуду 40000 рублей до 14 ноября того же года под 9,5% годовых (простых). Размер процентных денег, вычисленный способом 365/365, равен:

$$\text{а) } 3812 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 3146 \text{ руб.};$$

$$\text{в) } 2937 \text{ руб.};$$

$$\text{г) } 3315 \text{ руб.}$$

5. Долговое обязательство на сумму 40 000 рублей, срок оплаты которого через 4 года, продано по сложной учетной ставке 18%. Размер полученной суммы равен:

$$\text{а) } 180849 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 163416 \text{ руб.};$$

$$\text{в) } 215000 \text{ руб.};$$

$$\text{г) } 200917 \text{ руб.}$$

6. Сила роста составляет 9,5%. Сумма, которую нужно положить на счет, чтобы через 3 года получить 100000 рублей, равна:

а) 73982 руб.;

б) 78694 руб.;

в) 84023 руб.;

г) 75201 руб.

7. Формула ставки непрерывных процентов, эквивалентной номинальной процентной ставке, имеет вид:

а) $\delta = \ln(1 + i_c)$;

б) $\delta = \ln\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^m$;

в) $S = Pe^{\delta n}$;

г) $S = P\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}$.

8. Три векселя на сумму 50000 рублей, 80000 рублей и 90000 рублей со сроками уплаты 15 марта, 10 апреля, и 1 июня соответственно заменяют одним платежом со сроком погашения 15 мая. За базовую дату принимается дата консолидированного платежа. В расчетах используют способ 365/360. Сумма консолидированного векселя, если при расчетах использована годовая учетная ставка 18%, равна:

а) 2222329 руб.;

б) 2500000 руб.;

в) 2378931 руб.;

г) 1987650 руб.

9. Доходности за два последовательных периода времени n_1 и n_2 равны 20,5% и 30,5% соответственно. Доходность за период $n=n_1+n_2$ равна:

а) 44,7%;

б) 51%;

в) 57,2%;

г) 10%.

10. Страховая компания принимает установленный годовой страховой взнос дважды в год по полугодиям в размере 300000 рублей каждый в течение 5 лет. Банк, обслуживающий компанию, начисляет проценты

16% годовых (сложных), один раз в год. Сумма, полученная компанией по истечении срока договора, равна:

а) 2498000 руб.;

б) 2142605 руб.;

в) 2959613 руб.;

г) 2310962 руб.

В-11

1. Формула наращенения по непрерывным процентам имеет вид:

а) $S = P(1 + i)^n$;

б) $S = P\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}$;

в) $S = Pe^{\delta n}$;

г) $S = \frac{P}{1 - nd}$.

2. 25% от числа 200 равно:

а) 50;

б) 5000;

в) 800;

г) 8.

3. Если число увеличилось на 15%, то это число увеличилось в:

а) 15 раз;

б) 1,15раз;

в) 11,5 раз;

г) 8,5 раз.

4. Сумма, которую следует положить на счет в банке при начислении 5% годовых (простых), чтобы через 9 месяцев получить 10 000 рублей, равна:

а) 9118 руб.;

б) 8768 руб.;

в) 8547 руб.;

г) 9639 руб.

5. Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов в течение 5 лет: первые два года 12,5%(сложных), в оставшиеся три года – 12,75%. Множитель наращенения за 5 лет равен:

а) 1,52;

б) 2,16;

- в) 1,81; г) 0,57.
6. Непрерывные проценты начисляют на сумму 150000 рублей с силой роста 10% в течение 5 лет. Наращенная сумма равна:
- а) 247308 руб.; б) 209374 руб.;
- в) 300000 руб.; г) 268915 руб.

7. Формула эффективной процентной ставки, эквивалентной номинальной процентной ставке, имеет вид:

а) $j_m = m(\sqrt[m]{1+ni} - 1)$;

б) $i = \frac{d}{1-nd}$;

в) $i_s = (1 + \frac{j_m}{m})^m - 1$;

г) $S = Pe^{\delta n}$.

8. Вклад в размере 200000 рублей помещен в банк на 21 месяц под 10% годовых (сложных) при ежеквартальном начислении процентов. Годовая инфляция составляет 12%. Наращенная сумма с учетом инфляции равна:

а) 216900 руб.;

б) 185613 руб.;

в) 241025 руб.;

г) 194962 руб.

9. Доходность за год равна 18%. Доходность за месяц при условии ее постоянства равна:

а) 1,8%;

б) 1,4%;

в) 2,3%;

г) 2,8%.

10. Предприниматель перед выходом на пенсию хочет обеспечить себе дополнительный ежемесячный доход в размере 12000 рублей. он должен для этого положить сумму на счет в банке под 14% годовых, проценты начисляют в конце года. Сумма равна:

а) 1092996 руб.;

б) 1410216 руб.;

в) 968375 руб.;

г) 1591000 руб.

В-12

1. Формула вычисления средней процентной (проценты простые) ставки суммы кредитов имеет вид:

$$\text{а) } \bar{d} = \frac{n_1 d_1 + n_2 d_2 + \dots + n_t d_t}{n};$$

$$\text{б) } \bar{i} = \frac{n_1 i_1 + n_2 i_2 + \dots + n_t i_t}{n};$$

$$\text{в) } \bar{i} = \sqrt[n]{(1+i_1)(1+i_2) \cdot \dots \cdot (1+i_t)^{n_t}} - 1;$$

$$\text{г) } d = \frac{i}{1 = ni}.$$

2. Если 30% числа равно 1200, то число равно:

а) 360;

б) 40;

в) 36;

г) 4000.

3. Число d на 17% меньше числа c, то число d от числа c составляет:

а) 83%;

б) 8,3%;

в) 17%;

г) 117%.

4. Вкладчик собирается положить в банк 5000000 рублей с целью накопления 6000000 рублей. Простая процентная ставка составляет 10% годовых. Срок в днях, на который будет открыт депозит ($K=365$ дней), равен:

а) 795 дней;

б) 694 дня;

в) 730 дней;

г) 813 дней.

5. В банк, выплачивающий $j_2=8\%$ вложены 3 года назад 10000 рублей. Современная стоимость этой суммы равна:

а) 11816 руб.;

б) 12000 руб.;

в) 12054 руб.;

г) 12653 руб.

6. Сила роста является функцией времени с начальным значением 20% и годовым приростом 2%. Множитель наращения от инвестиций сроком на 4 года равен:

а) 1,97;

б) 2,39;

в) 2,61;

г) 2,83.

7. Формула номинальной процентной ставки, эквивалентной эффективной процентной ставке, имеет вид:

$$а) j_m = m(\sqrt[m]{1+i_s} - 1);$$

$$б) j_m = m(\sqrt[n]{1+ni} - 1);$$

$$в) i_c = \sqrt[n]{1+ni} - 1;$$

$$г) i = \frac{(1+i_c)^n - 1}{n}.$$

8. Сумму 500000 рублей начисляются сложные проценты -8% годовых в течение 4 лет. Ставка непрерывного наращения, эквивалентная данной, равна:

а) 7,2%;

б) 8,5%;

в) 6,9%;

г) 7,7%.

9. Доходность финансовой операции за месяц равна 2,6%. Доходность за год, при условии, что месячная доходность в течение года постоянна, равна:

а) 25,8%;

б) 36,1%;

в) 26%;

г) 37,5%.

10. Предприниматель перед выходом на пенсию хочет обеспечить себе дополнительный доход в размере 10000 рублей. он должен для этого положить сумму на счет в банке под 12% годовых с начислением процентов ежеквартально. Сумма равна:

В-13

1. Начисление процентов способом 365/365 предусматривает, что:

- а) срок финансовой операции определяют точно по специальной таблице, число дней в году равно 365;
- б) число дней в году составляет 360 дней;
- в) срок финансовой операции определяют приближенно;
- г) срок финансовой операции определяют приближенно, число дней в году равно 365.

2. Если 11% числа равно 1500, то число равно:

- а) 16500;
- б) 165;
- в) 13636,36;
- г) 136,36.

3. Если число увеличилось в 5,3 раза, то это число увеличилось на:

- а) 5,3%;
- б) 53%;
- в) 530%;
- г) 430%.

4. В конце пятого года по векселю должны быть получены 1500\$.

Владелец векселя учитывает его в банке в конце второго года и получает 1140\$. Размер учетной ставки, взимаемый банком, равен:

- а) 6,5%;
- б) 8%;
- в) 7%;
- г) 9,5%.

5. Вексель на сумму 20000 рублей, срок платежа по которому наступает через 1,8 года, учтен по сложной ставке 18% годовых. Дисконт при ежегодном дисконтировании равен:

- а) 6008 руб.;
- б) 12014 руб.;

- в) 10937 руб.; г) 3915 руб.
6. Сила роста составляет 9,5%. Сумма, которую нужно положить на счет, чтобы через 3 года получить 100000 рублей, равна:

- а) 74516 руб.; б) 54391 руб.;
- в) 62013 руб.; г) 58275 руб.

7. Формула эффективной учетной ставки, эквивалентной номинальной учетной ставке, имеет вид:

$$\text{а) } i_s = \left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^m - 1; \quad \text{б) } S = \frac{P}{\left(1 - \frac{f_m}{m}\right)^{n-m}};$$
$$\text{в) } d_s = 1 - \left(1 - \frac{f_m}{m}\right)^m; \quad \text{г) } j_m = m\left(\sqrt[m]{1 + i_s} - 1\right).$$

8. Ставка налога на проценты равна 12%. Процентная ставка -20% годовых (простых), срок начисления процентов -5 лет. Первоначальная сумма равна 500000 рублей. размер налога на проценты составляет:

- а) 80000 руб.; б) 60000 руб.;
- в) 70000 руб.; г) 50000 руб.

9. Доходность за последовательных периода времени n_1 и n_2 равны 17% и 27% соответственно. Доходность за период $n=n_1+n_2$ равна:

- а) 48,6%; б) 44%;
- в) 49,5%; г) 41%.

10. Формируется фонд на основе ежегодных отчислений в конце года в сумме 12000\$ с начислением на них сложных процентов ставке 15%. Сумма фонда через 5 лет равна:

- а) 77618 руб.; б) 85000 руб.;
- в) 94312 руб.; г) 80909 руб.

В-14

1. Начисление процентов способом 365/360 предусматривает, что:

- а) срок финансовой операции определяют приближенно;
- б) число дней в году составляет 365 дней;
- в) срок финансовой операции определяют точно, число дней в году равно 360 дней;
- г) срок финансовой операции определяют приближенно, число дней в году равно 365 дней.

2. 20% от числа 180 равно:

- | | |
|----------|--------|
| а) 3600; | б) 36; |
| в) 900; | г) 9. |

3. Если число уменьшилось в 2,8 раза, то это число уменьшилось на:

- | | |
|-----------|-----------|
| а) 64,3%; | б) 28%; |
| в) 2,8%; | г) 6,43%. |

4. Через 112 дней должник уплатит 20000 рублей. Кредит выдан под простые проценты 16% годовых. Дисконт при условии, что временная база составляет 360 дней, равен:

- | | |
|----------------|--------------|
| а) 18093 руб.; | б) 872 руб.; |
| в) 19000 руб.; | г) 948 руб. |

5. Срок, за который сумма, равная 75000000 рублей, достигнет 200000000 рублей при начислении процентов по сложной ставке 15% один раз в год, равен:

- | | |
|--------------|---------------|
| а) 7,24года; | б) 7,16 года; |
|--------------|---------------|

в) 7,02 года;

г) 7,38года.

6. Сила роста составляет 10%. Сумма, которую нужно положить на счет, чтобы через 4 года получить 200000 рублей, равна:

а) 150000 руб.;

б) 129017 руб.;

в) 134064 руб.;

г) 145216руб.

7. Формула номинальной учетной ставки, эквивалентной эффективной учетной ставке, имеет вид:

$$\text{а) } f_m = (1 - \sqrt[m]{1 - i_s})m;$$

$$\text{б) } P = S \left(1 - \frac{f_m}{m}\right)^{n \cdot m};$$

$$\text{в) } j_m = m(\sqrt[m]{1 + i_s} - 1);$$

$$\text{г) } n = \frac{\log \frac{S}{P}}{\log(1 + i)}.$$

8. Платежи в размере 250000, 310000 и 270000 рублей должны быть внесены через 40, 70 и 160 дней соответственно. Стороны достигли соглашения заменить их одним платежом 825000 рублей. В расчетах используют простую годовую процентную ставку 12% и способ 365/360. Срок уплаты консолидированного платежа равен:

а) 3 месяца;

б) 68 дней;

в) 74 дня;

г) 71 день.

9. Доходность за год равна 12%. Доходность за месяц при условии ее постоянства равна:

а) 12%;

б) 0,9%;

в) 0,5%;

г) 1,2%.

10. Чтобы накопить деньги на обучение, родители решили ежегодно класть на счет в банк по 60000 рублей, равные взносы ежеквартально.

Банк начисляет проценты по ставке $j_4=8\%$. Сумма на счете через 4 года равна:

а) 300812 руб.;

б) 256430 руб.;

в) 279590 руб.;

г) 350000руб.

Выберите правильный ответ

В-15

1. Начисление процентов способом 360/360 предусматривает, что:

а) число дней в году определяют приближенно;

б) срок финансовой операции определяют приближенно, число дней в году равно 360 дней;

в) срок финансовой операции определяют точно, число дней в году равно 360 дней;

г) срок финансовой операции определяют точно.

2. 4% от числа 150 равно:

а) 37,5;

б) 60;

в) 3750;

г) 6.

3. Если число увеличилось на 18%, то это число увеличилось в:

а) 0,18 раза;

б) 18 раз;

в) 1,18 раза;

г) 11,8.

4. Вексель 50000 рублей сроком на 3 года учтен в банке через один год по учетной ставке 8%. Сумма, которую получил владелец векселя,

а) 42000 руб.;

б) 58000 руб.;

в) 30000 руб.;

г) 43103 руб.

5. 50000 рублей инвестируются на 3 года по годовой сложной процентной ставке 12%. Нарощенная сумма при поквартальном начислении процентов равна:

а) 75018 руб.;

б) 71288 руб.;

в) 73429 руб.;

г) 68416 руб.

6. Непрерывные проценты начисляют на сумму 200000 рублей с силой роста 12% в течение 4 лет. Нарощенная сумма равна:

а) 291865 руб.;

б) 323215 руб.;

в) 354012 руб.;

г) 310000 руб.

7. Формула сложной процентной ставки, эквивалентной простой процентной ставке, имеет вид:

а) $j_m = m(\sqrt[n]{1+ni} - 1)$;

б) $i = \frac{d}{1-nd}$;

в) $d = \frac{i}{1+ni}$;

г) $i = \sqrt[n]{1+ni_{np}} - 1$.

8. На сумму 1,5 млн. рублей в течение трех месяцев начисляются простые проценты 28% годовых. Ежемесячная инфляция в рассматриваемом периоде характеризуется темпами 2,5%, 2%, и 1,8%. Нарощенная сумма с учетом инфляции равна:

а) 1609375 руб.;

б) 1710311 руб.;

в) 1508007 руб.;

г) 1423819 руб.

9. Доходности за два последовательных периода времени n_1 и n_2 равны 18% и 28% соответственно. Доходность за период $n = n_1 + n_2$ равна:

а) 51%;

б) 46%;

в) 54%;

г) 48%.

10. Для создания благотворительного фонда ежегодно выделяется по 150000 рублей, которые вкладываются в банк, начисляющий непрерывные проценты с силой роста 9%. Взносы делаются ежеквартально. Сумма, наращенная в фонде через 7 лет, равна:

а) 1399715руб.;

б) 1446294 руб.;

в) 1900812 руб.;

г) 1578060 руб.

В-17

1. Финансовая рента называется постнумерандо, если выплаты производят:

а) в начале каждого периода;

б) нет верного ответа;

в) в середине каждого периода;

г) в конце каждого периода.

2. Если 15% числа равно 150, то число равно:

а) 22,5;

б) 1000;

в) 10;

г) 2250.

3. Если число увеличилось в 3,6 раза, то это число увеличилось на:

а) 260%;

б) 360%;

в) 36%;

г) 3,6%.

4. 200000 рублей положены 1 июля на месячный депозит под 25% годовых (простых). Нарощенная сумма, если операция повторяется четыре раза способом 360/360, равна:

а) 209116 руб.;

б) 301015руб.;

в) 217195 руб.;

г) 263411 руб.

5. Вексель на сумму 20000 рублей, срок платежа по которому наступает через 1,8 года, учтен по сложной ставке 18% годовых. Дисконт при ежемесячном дисконтировании равен:

а) 5570 руб.;

б) 5913 руб.;

в) 6024 руб.;

г) 6728 руб.

6. Сила роста является функцией времени с начальным значением 11% и годовым приростом 1,5%. Доход от инвестиций 2000000 рублей сроком на 4 года равен:

а) 3016947 руб.;

б) 3816271 руб.;

в) 1813400 руб.;

г) 1501400 руб.

7. Формула номинальной процентной ставки, эквивалентной простой процентной ставке, имеет вид:

$$\text{а) } j_m = ({}^n\sqrt{1+ni} - 1)m;$$

$$\text{б) } i = \sqrt[n]{\frac{1}{1-nd}} - 1;$$

$$\text{в) } d = \frac{i}{1+ni};$$

$$\text{г) } i = \frac{d}{1-nd}.$$

8. Эффективная годовая процентная ставка по займу, если номинальная ставка равна 12% годовых и проценты начисляются ежегодно, равна:

а) 13,1%;

б) 12%;

в) 14,2%;

г) 15%.

9. Доходность за год равна 22%. Доходность за квартал при условии ее постоянства равна:

а) 3,6%;

б) 2,2%;

в) 5,1%;

г) 5,5%.

10. Клиент хочет накопить за 8 лет 50000 рублей, делая ежегодно в конце года равные вклады в банк, который выплачивает проценты по годовой ставке 5% (сложных). Сумма, которую должен вкладывать клиент каждый раз, равна:

а) 6015 руб.;

б) 5748руб.;

в) 5150 руб.;

г) 5236 руб.

В-18

1. формула средней процентной ставки (проценты простые и величины кредитов различны) имеет вид:

$$\text{а) } \bar{i} = \frac{n_1 i_1 + n_2 i_2 + \dots + n_t i_t}{n};$$

$$\text{б) } \bar{i} = \frac{n_1 i_1 P_1 + n_2 i_2 P_2 + \dots + n_t i_t P_t}{n_1 P_1 + \dots + n_2 P_2 + \dots + n_t P_t};$$

$$\text{в) } i = \frac{d}{1 - nd};$$

$$\text{г) } \bar{i} = \sqrt[n]{(1+i_1)^{n_1} (1+i_2)^{n_2} \cdot \dots \cdot (1+i_t)^{n_t}} - 1$$

2. 15% от числа 200 равно:

а) 3;

б) 300;

в) 30;

г) 1333.

3. Если число увеличилось в 1,5 раза, то это число увеличилось на:

а) 1,5%;

б) 15%;

в) 150%;

г) 50%.

4. За вексель, учтенный за 5 лет по простой учетной ставке 14% годовых, заплачено 300000 рублей. Номинальная величина векселя равна:

а) 1000000 руб.;

б) 1500000 руб.;

в) 850000 руб.;

г) 912675 руб.

в) 1,6%;

г) 1,3%.

10. Формируется фонд на основе ежегодных отчислений в сумме 8000 у.е. с начислением на них сложных процентов по ставке 11%. Сумма фонда через 10 лет равна:

а) 128454 у.е.;

б) 133776 у.е.;

в) 159310 у.е.;

г) 180900 у.е.

В-21

1. Процентная ставка определяется:

а) отношением процентных денег к величине исходного капитала;

б) отношением наращенной суммы к первоначальной сумме;

в) отношением первоначальной суммы к наращенной сумме;

г) отношением процентных денег к ожидаемой сумме.

2. 4% от числа 180 равно:

а) 5,8;

б) 6,5;

в) 7,2;

г) 7,9.

3. Если число d на 43% меньше числа c составляет:

а) 157%;

б) 57%;

в) 7,2%;

г) 7,9%;

4. Вексель был учтен банком за 0,5 года до даты погашения по простой учетной ставке 15% годовых. Банк выплатил сумму 15000 рублей.

Стоимость векселя равна:

а) 18003 руб.;

б) 23415 руб.;

в) 17810 руб.;

г) 16216 руб.

5. На вклад в размере 10000 рублей сроком на 5 лет предусмотрен следующий порядок начисления сложных процентов: первый год-12%; каждые последующие два года процентная ставка повышается на 2%. Нарощенная сумма вклада равна:

- | | |
|----------------|----------------|
| а) 17194 руб.; | б) 22100 руб.; |
| в) 19586 руб.; | г) 15000 руб. |

6. Сила роста составляет 9%. Сумму, которую нужно положить на счет, чтобы через 3 года получить 100000 рублей, равна:

- | | |
|----------------|----------------|
| а) 75000 руб.; | б) 87112 руб.; |
| в) 85100 руб.; | г) 76338 руб. |

7. Формула номинальной процентной ставки, эквивалентной сложной процентной ставке, имеет вид:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| а) $S = P\left(1 + \frac{j_m}{m}\right)^{n \cdot m}$; | б) $j_m = m(\sqrt[m]{1+i} - 1)$; |
| в) $j_m = \left(\sqrt[m \cdot n]{\frac{1}{1-nd}} - 1\right)m$; | г) $d = \frac{i}{1+ni}$. |

8. Ссуда размером 100000 рублей выдана на один год под простую процентную ставку 14% годовых. Было сделано три частичных платежа по 10000 рублей каждый через 3,6 и 9 месяцев. Последний платеж, сделанный в момент завершения операции актуарным методом, равен:

- | | |
|----------------|----------------|
| а) 59375 руб.; | б) 87016 руб.; |
| в) 82603 руб.; | г) 78014 руб. |

9. Доходность финансовой операции за месяц равна 2,8%. Доходность за год, при условии, что месячная доходность в течении года постоянна, равна:

а) 39,3%;

б) 28%;

в) 41,5%;

г) 26,7%;

10. Срок ренты постнумерандо, если $S=2000$ у.е., платеж $P=100$ у.е. и проценты $i=15\%$ (сложные) выплачиваются в конце года, равен:

а) 8,6 года;

б) 10,7 года;

в) 9,9 года;

г) 10 лет.

Выберите правильный ответ

В-22

1. Учетная ставка определяется:

а) разностью наращенной и первоначальной суммы;

б) отношением первоначальной суммы к наращенной сумме;

в) отношением процентных денег к величине исходного капитала;

г) отношением процентных денег к ожидаемой сумме.

2. Если 20% числа равно 100, то число равно:

а) 20;

б) 500;

в) 120;

г) 600.

3. Если число a увеличилось в 5 раз, то это число увеличилось на:

а) 400%;

б) 500;

в) 50%;

г) 5%.

4. Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов: первый год 11% , в каждом последующем полугодии ставка повышается на 1% . Множитель наращенной за 3 года равен:

в) 68%;

г) 65%.

10. Размер вклада, обеспечивающего получение в конце каждого года 2000 рублей бесконечно долго при сложной ставке 14% годовых, равен:

а) 15610руб.;

б) 13020 руб.;

в) 14286 руб.;

г) 18100 руб.

В-23

1. Процесс наращения в финансовых вычислениях- это процесс, в котором заданы:

а) ожидаемая сумма и ставка;

б) исходная сумма и ставка;

в) процентная и учетная ставка;

г) нет верного ответа.

2. Если 15% числа равно 150, то число равно:

а) 22,5;

б) 500;

в) 1500;

г) 1000.

3. Если число уменьшилось в 4 раза, то это число уменьшилось на:

а) 25%;

б) 68%;

в) 75%;

г)40%.

4. Вкладчик желает получить через 3 года 6 месяцев 100000 рублей при 8% ставке (простой). Сумма, которую вкладчик положил на счет, равна:

а) 78125 руб.;

б) 112064 руб.;

в) 70000 руб.;

г) 86123 руб.

5. Предприятию через 3 года понадобится 4 млн. рублей для замены оборудования. Проценты по вкладу начисляют ежемесячно по сложной годовой процентной ставке 12%. Сумма, которую необходимо положить на счет в банк, равна:

а) 289913 руб.;

б) 5016200 руб.;

в) 2795699 руб.;

г) 2594100 руб.

6. Сила роста составляет 13%. Сумма, которую нужно положить на счет, чтобы через 4 года получить 50000 рублей, равна:

а) 29726 руб.;

б) 33018 руб.;

в) 27914 руб.;

г) 31050 руб.

7. Формула сложной процентной ставки, эквивалентной силе роста, имеет вид:

$$\text{а) } i = \frac{d}{1 - nd};$$

$$\text{б) } S = Pe^{\delta n};$$

$$\text{в) } i_{np} = \frac{(1 + i_c) - 1}{n};$$

$$\text{г) } i = e^{\delta n}.$$

8. Банк предоставил ссуду 170000 рублей на 1,5 года под сложные проценты по номинальной ставке 20%. Доходность ссудной операции, если проценты начисляют ежеквартально, равна:

а) 19,7%;

б) 21,6%;

в) 22,8%;

г) 20,5%.

9. Доходность за год равна 27%. Доходность за квартал при условии ее постоянства равна:

а) 2,7%;

б) 5,8%;

в) 6,2%;

г) 6,5%.

10. Предприятие в конце каждого месяца выделяет для создания резервного фонда 600000 рублей. На взносы начисляют сложные проценты по

ставке 18% годовых. Платежи производят поквартально, начисление процентов-ежемесячно. Размер фонда через 3 года равен:

- | | |
|------------------|------------------|
| а) 2215468 руб.; | б) 2569810 руб.; |
| в) 2000820 руб.; | г) 2328714 руб. |

В-24

1. Процесс дисконтирования – это процесс, в котором заданы:

- а) процентная и учетная ставки;
- б) число платежей в году;
- в) ожидаемая сумма и ставка;
- г) исходная сумма и ставка.

2. 13% от числа 200 равно:

- | | |
|----------|----------|
| а) 2600; | б) 26; |
| в) 260; | г) 1538. |

3. Если число увеличилось на 45%, то это число увеличилось в :

- | | |
|--------------|--------------|
| а) 1,45 раз; | б) 45 раз; |
| в) 14,5 раз; | г) 1,5 раза. |

4. Ссуда в размере 1000000 рублей выдана 20 января до 5 октября под 18% годовых(простых). Сумма, которую заплатит должник в конце срока способом 365/360, равна:

10. Для создания фонда помощи ветеранам труда на предприятии в конце каждого года выделяют 200000 рублей на банковский депозит. На взносы начисляют сложные проценты по ставке 12% годовых. Платежи осуществляют один раз в год, проценты начисляют поквартально. Размер фонда через 3 года равен:

а) 650410 руб.;

б) 678455 руб.;

в) 710000 руб.;

г) 756912руб.

В-25

1. Формула наращенной суммы с учетом обесценивания имеет вид:

а) $S = P(1 + ni)$;

б) $C = \frac{S}{J_p}$, где J_p – индекс цен;

в) $S = P(1 + i)^n$;

г) $i = \frac{d}{1 - nd}$.

2. Если 18% числа равно 180, то число равно:

а) 1000;

б) 32,4;

в) 1800;

г) 10.

3. Если число увеличилось в 1,6 раза, то это число увеличилось на:

а) 1,6%;

б) 40%;

в) 16%;

г) 60%.

10. Размер вклада, обеспечивающего получение в конце каждого года 20000 рублей бесконечно долго при сложной ставке 12% годовых, равно:

а) 183269 руб.;

б) 154312 руб.;

в) 166667 руб.;

г) 190710 руб.