

Тест по теме № 29 «Геометрическая прогрессия»

1. Бизнесмен Бубликов получил в 2000 году прибыль в размере 5000 рублей. Каждый следующий год его прибыль увеличивалась на 300 % по сравнению с предыдущим годом. Сколько рублей заработал Бубликов за 2003 год?
 - 1) 300 000
 - 2) 320 000
 - 3) 400 000
 - 4) 350 000
2. Инженер Иванов после открытия своего дела получил в 2000 году прибыль в размере 7000 рублей. Каждый следующий год его прибыль увеличивалась на 400 % по сравнению с предыдущим годом. Сколько рублей заработал Иванов в период с 2000 по 2003 год?
 - 1) 1 095 000
 - 2) 1 100 000
 - 3) 1 092 000
 - 4) 1 090 000
3. Компания «Альфа» начала инвестировать средства в перспективную отрасль в 2001 году, имея капитал в размере 5000 долларов. Каждый год, начиная с 2002 года, она получала прибыль, которая составляла 200 % от капитала предыдущего года. А компания «Бета» начала инвестировать средства в другую отрасль в 2003 году, имея капитал в размере 10 000 долларов, и, начиная с 2004 года, ежегодно получала прибыль, составляющую 400 % от капитала предыдущего года. На сколько долларов капитал одной из компаний был больше капитала другой к концу 2006 года, если прибыль из оборота не изымалась?
 - 1) 30 000
 - 2) 33 000
 - 3) 36 000
 - 4) 35 000
4. У гражданина Лукина 5 марта 2003 года родился сын. По этому случаю, он открыл в некотором банке вклад в 1000 рублей. Каждый следующий год 5 марта он пополнял вклад на 1000 рублей. По условиям договора банк ежегодно 4 марта начислял 10% на сумму вклада. Через 5 лет у гражданина Лукина родился еще один сын, и он открыл в другом банке ещё один вклад, уже в 2100 рублей, и каждый следующий год пополнял этот вклад на 2100 рублей, а банк ежегодно начислял 21 % на сумму вклада. Через сколько лет после рождения первого сына суммы на каждом из двух вкладов сравняются, если деньги из вкладов не изымаются?
 - 1) 8
 - 2) 10
 - 3) 9
 - 4) 7
5. Предприниматель Рубинов начал свое дело в 2002 году, имея капитал в размере 10000 рублей. Начиная с 2003 года, он ежегодно получал прибыль, которая составляла 300% от капитала предыдущего года. А предприниматель Алмазов на-

чал свое дело в 2003 году с капиталом в размере 6000 рублей и, начиная с 2004 года, ежегодно получал прибыль, составляющую 400 % от капитала предыдущего года. На сколько рублей капитал одного из предпринимателей был больше капитала другого к концу 2006 года, если прибыль ни одним из них не изымалась из оборота?

- 1) 1 800 000
- 2) 1 810 000
- 3) 1 920 000
- 4) 1 780 000

6. Банк «Омега» открылся в 2000 году, имея капитал в размере 4000 долларов. Каждый год начиная с 2001 он получал прибыль, которая составляла 200 % от капитала предыдущего года. А банк «Эпсилон» открылся в 2003 году с капиталом в размере 10 000 долларов и начиная с 2004 года ежегодно получал прибыль, составляющую 500 % от капитала предыдущего года. На сколько долларов капитал одного из банков был больше капитала другого к концу 2006 года, если прибыль из оборота не изымалась?

- 1) 175 000
- 2) 180 000
- 3) 178 000
- 4) 185 000

7. У портного Портнова 8 октября 2005 года родился сын. По этому случаю, он открыл в некотором банке вклад в 3000 рублей. Каждый следующий год 8 октября он пополнял вклад на 3000 рублей. По условиям договора банк ежегодно 7 октября начислял 30 % на сумму вклада. Через 4 года у портного Портнова родилась дочь, и он открыл в другом банке ещё один вклад, уже в 6900 рублей, и каждый следующий год пополнял этот вклад на 6900 рублей, а банк ежегодно начислял 69 % на сумму вклада. Через сколько лет после рождения сына суммы на каждом из двух вкладов сравняются, если деньги из вкладов не изымаются?

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 5
- 4) 8

8. Мистер Джонсон 7 августа 1997 года по случаю своего сорокалетия открыл в банке вклад, на который положил 6000 тугриков. Каждый год 7 августа он пополнял счёт на 6000 тугриков. По условию договора банк ежегодно 6 августа начислял 30 % на сумму вклада. Через 7 лет 7 августа, следуя примеру мистера Джонсона, мистер Браун по случаю своего сорокалетия тоже открыл в банке вклад, на который положил 13 800 тугриков. Каждый следующий год 7 августа он пополнял счёт на 13 800 тугриков, а банк ежегодно 6 августа начислял 69 % на сумму вклада. Через сколько лет после открытия первого вклада, суммы вкладов мистера Джонсона и мистера Брауна сравняются, если деньги из вкладов не изымаются?

- 1) 13
- 2) 12
- 3) 14

4) 15

9. Мистер Смит 31 января 2006 года по случаю своего тридцатилетия открыл в банке вклад, на который положил 1000 пиастров. Каждый год 31 января он пополнял вклад на 1000 пиастров. По условиям договора банк ежегодно 30 января начислял 40 % на сумму вклада. Через 3 года у мистера Смита родился сын, и он открыл вклад в другом банке, положив на него уже 2400 пиастров, и каждый следующий год 31 января пополнял этот вклад на 2400 пиастров, а банк ежегодно 30 января начислял 96 % в год на сумму вклада. Через сколько лет после открытия первого вклада суммы вкладов сравняются, если деньги со счетов не снимают?

1) 7

2) 4

3) 6

4) 5

10. У гражданина Маслова 4 апреля 2007 года родилась дочь. По этому случаю, он открыл в некотором банке вклад в 250 динаров. Каждый следующий год 4 апреля он пополнял вклад на 250 динаров. По условиям договора банк ежегодно 3 апреля начислял 10 % на сумму вклада. Через 2 года у гражданина Маслова родилась еще одна дочь, и он открыл в другом банке ещё один вклад, уже в 525 динаров, и каждый следующий год пополнял этот вклад на 525 динаров, а банк ежегодно начислял 21 % на сумму вклада. Через сколько лет после рождения первой дочери суммы на каждом из двух вкладов сравняются, если деньги со счетов не снимают?

1) 4

2) 2

3) 3

4) 5

11. Найдите разность четырнадцатого и одиннадцатого членов геометрической прогрессии, если их сумма равна 28, а произведение третьего и двадцать второго членов этой прогрессии равно 75.

1) 22; – 22

2) 20; – 20

3) 24; – 24

4) 21; – 2

12. Найдите шестой и десятый члены геометрической прогрессии, если их сумма равна 16, а произведение четырнадцатого и второго членов этой прогрессии равно 60.

1) 6; 10

2) 5; 11

3) 4; 12

4) 7; 9

- 13.** Найдите x , если известно, что числа $x - 3$, $\sqrt{5x}$, $x + 16$ являются последовательными членами геометрической прогрессии (в указанном порядке).
- 1) 5
 - 2) 9
 - 3) 16
 - 4) 4
- 14.** Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если разность ее шестнадцатого и тринадцатого членов в 12 раз больше суммы двенадцатого, тринадцатого и четырнадцатого членов.
- 1) 5; - 4
 - 2) 6; - 2
 - 3) 4; - 3
 - 4) 3; - 4
- 15.** Если одиннадцатый член геометрической прогрессии увеличить в 8 раз и сложить с тринадцатым членом, то получится число, в 6 раз большее ее двенадцатого члена. Найдите знаменатель прогрессии.
- 1) 3; 6
 - 2) 2; 4
 - 3) 4; 8
 - 4) 5; 7
- 16.** Найдите знаменатель геометрической прогрессии, у которой отношение десятого члена к восьмому в 5 раз больше отношения одиннадцатого члена к десятому.
- 1) 6
 - 2) 4
 - 3) 3
 - 4) 5
- 17.** Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если ее тридцать пятый член в 16 раз меньше ее тридцать седьмого члена.
- 1) 3; - 3
 - 2) 4; - 4
 - 3) 5; - 5
 - 4) 2; - 2
- 18.** Первый член бесконечной геометрической прогрессии относится к сумме второго и третьего членов как 9:10. Найти первый член прогрессии, если ее сумма равна 12.
- 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5

19. Сумма членов бесконечной геометрической прогрессии равна 9, а сумма квадратов ее членов равна 40,5. Найти первый член и знаменатель прогрессии.

1) $6; \frac{1}{3}$

2) $4; \frac{1}{2}$

3) $3; \frac{2}{3}$

4) $8; \frac{1}{9}$

20. Сумма членов бесконечной геометрической прогрессии равна 9, а сумма квадратов ее членов равна 40,5. Найти сумму кубов членов этой прогрессии.

1) $225 \frac{2}{15}$

2) $221 \frac{3}{5}$

3) $224 \frac{4}{13}$

4) $220 \frac{1}{13}$

21. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна 4, а сумма кубов ее членов равна 192. Найти первый член и знаменатель прогрессии.

1) $-2; 6$

2) $0,5; 6$

3) $2; 6$

4) $-0,5; 6$