

**ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ.****I. ПРОЦЕНТЫ, ЧАСТИ, ДОЛИ**

1. а) Найдите 30% от 70 килограммов. Ответ дайте в килограммах. Ответ: 21.  
б) Найдите 12% от 2400 рублей. Ответ дайте в рублях. Ответ: 288.  
в) Найдите 44% от 400 метров. Ответ дайте в метрах. Ответ: 176.
2. а) Только 94% из 27500 выпускников города правильно решило задачу В2. Сколько человек правильно решило задачу В2? Ответ: 25850.  
б) Только 92% из 32500 выпускников города правильно решило задачу В2. Сколько человек правильно решило задачу В2? Ответ: 29900.
3. а) Набор из восьми одинаковых по стоимости карандашей подорожал на 8%. На сколько процентов подорожал один такой карандаш? Ответ: 8.  
б) Набор из двенадцати одинаковых по стоимости карандашей подешевел на 24%. На сколько процентов подешевел один такой карандаш? Ответ: 24.
4. а) Рубашка стоит 450 рублей. Во время распродажи скидка на все товары составляет 20%. Сколько рублей стоит рубашка во время распродажи? Ответ: 360.  
б) Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 5%. Сколько рублей заплатит пенсионер за пачку масла? Ответ: 31140.  
в) В июле 1 кг яблок стоил 60 рублей. В августе яблоки подешевели на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг яблок после снижения цены в августе? Ответ: 48.  
г) В июле 1 кг яблок стоил 60 рублей. В августе яблоки подешевели на 35%. Сколько рублей стоил 1 кг яблок после снижения цены в августе? Ответ: 39.  
д) В июне 1 кг помидоров стоил 80 рублей. В июле помидоры подешевели на 15%. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в июле? Ответ: 68.  
е) Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 240 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу? Ответ: 228.  
ж) Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 4%. Книга стоит 150 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу? Ответ: 144.
5. а) Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Петра Ивановича равна 14000 рублей. Сколько рублей он получит после удержания налога на доходы? Ответ: 12180.  
б) Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Павла Сергеевича равна 21000 рублей. Сколько рублей он получит после удержания налога на доходы? Ответ: 18270.
6. а) В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей. В октябре сливы подорожали на 25%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре? Ответ: 75.  
б) Магазин покупает учебники по оптовой цене 160 рублей за один учебник и продает их по розничной цене, которая на 40% больше оптовой. Сколько рублей стоит учебник в этом магазине? Ответ: 224.
7. а) 15% вклада составляют 4500 рублей. Сколько рублей составляет вклад? Ответ: 30000.  
б) 45% вклада составляют 2700 рублей. Сколько рублей составляет вклад? Ответ: 6000.  
в) 2600 рублей составляют 13% заработной платы. Какова заработная плата? Ответ: 20000.  
г) В школе 124 ученика изучают французский язык, что составляет 25% от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе? Ответ: 496.  
д) 27 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 30% от числа выпускников. Сколько в школе выпускников? Ответ: 90.  
е) 2400 человек составляют 4% населения города. Сколько в городе жителей? Ответ: 60000.

ж) Призерами городской олимпиады по математике стали 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде? Ответ: 400.

8. а) Цена на товар была снижена на 10% и составила 2700 рублей. Сколько рублей стоил товар до снижения цены? Ответ: 3000.

б) Цена на товар была повышена на 10% и составила 462 рубля. Сколько рублей стоил товар до повышения цены? Ответ: 420.

в) Цена на товар была повышена на 11% и составила 1443 рубля. Сколько рублей стоил товар до повышения цены? Ответ: 1300.

г) Цена на товар была повышена на 14% и составила 1596 рублей. Сколько рублей стоил товар до повышения цены? Ответ: 1400.

9. а) Стоимость покупки с учетом 5-процентной скидки по дисконтной карте составила 1216 р. Сколько рублей пришлось бы заплатить за покупку при отсутствии дисконтной карты? Ответ: 1280.

б) Стоимость покупки с учетом 6-процентной скидки по дисконтной карте составила 1222 р. Сколько рублей пришлось бы заплатить за покупку при отсутствии дисконтной карты? Ответ: 1300.

10. а) Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Гавриловна получила 10440 рублей. Чему равна заработная плата Марии Гавриловны? Ответ дайте в рублях. Ответ: 12000.

б) Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Елена Васильевна получила 11745 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Елены Васильевны? Ответ: 13500.

в) Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Семен Петрович получил 13920 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Семёна Петровича? Ответ: 16000.

11. а) Среди 36000 семей города 1080 семей многодетные. Какой процент многодетные семьи составляют от всех семей города? Ответ: 3.

б) Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от цены покупки. Пакет кефира стоит в магазине 40 рублей. Пенсионер заплатил за пакет кефира 38 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров? Ответ: 5.

в) Мобильный телефон стоил 3500 рублей. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 2800 рублей. На сколько процентов была снижена цена? Ответ: 20.

г) Куртка стоила 1200 рублей. После снижения цены она стала стоить 1140 рублей. На сколько процентов была снижена цена на куртку? Ответ: 5.

д) Джинсы стоили 1200 рублей. После повышения цены они стали стоить 1320 рублей. На сколько процентов была повышена цена на джинсы? Ответ: 10.

е) Рубашка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на рубашку? Ответ: 15.

ж) Кроссовки стоили 750 рублей. После повышения цены они стали стоить 900 рублей. На сколько процентов была повышена цена на кроссовки? Ответ: 20.

з) До снижения цен товар стоил 2700 рублей, а после снижения цен стал стоить 2322 рубля. На сколько процентов была снижена цена товара? Ответ: 14.

12. а) В июне 1 кг огурцов стоил 50 рублей. В июле огурцы подешевели на 20%, а в августе еще на 50%. Сколько рублей стоил 1 кг огурцов после снижения цены в августе? Ответ: 20.

б) В июне 1 кг помидоров стоил 80 рублей. В июле цена помидоров снизилась на 40%, а в августе еще на 50%. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в августе? Ответ: 24.

в) В июне 1 кг помидоров стоил 60 рублей. В июле цена помидоров снизилась на 30%, а в августе еще на 50%. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в августе? Ответ: 21.

г) В октябре 1 кг мандаринов стоил 80 рублей, в ноябре мандарины подешевели на 25%, а в декабре еще на 10%. Сколько рублей стоил 1 кг мандаринов после снижения цены в декабре? Ответ: 54.

д) В июне завод выпустил 800 приборов. В августе производство снизилось на 15%, а в сентябре – еще на 10%. Сколько приборов завод выпустил в сентябре? Ответ: 612.

13. а) В сентябре 1 кг винограда стоил 50 рублей, в октябре виноград подорожал на 20%, а в ноябре еще на 40%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре? Ответ: 84.

б) В сентябре 1 кг винограда стоил 60 рублей, в октябре виноград подорожал на 25%, а в ноябре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре? Ответ: 90.

в) В октябре 1 кг яблок стоил 50 рублей, в ноябре яблоки подорожали на 20%, а в декабре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг яблок после подорожания в декабре? Ответ: 72.

14. а) В июне завод выпустил 800 приборов. В августе производство снизилось на 15%, а в сентябре – еще на 15%. Сколько приборов завод выпустил в сентябре? Ответ: 578.

б) В июне завод выпустил 500 приборов. В августе производство снизилось на 20%, а в сентябре – еще на 20%. Сколько приборов завод выпустил в сентябре? Ответ: 320.

15. а) В феврале товар стоил 70000 рублей. В мае цену на товар подняли на 6%, а в августе снизили на 6%. Сколько рублей стоил товар после снижения цены в августе? Ответ: 69748.

б) В феврале товар стоил 8000 рублей. В мае цену на товар подняли на 15%, а в августе снизили на 15%. Сколько рублей стоил товар после снижения цены в августе? Ответ: 7820.

16. а) Кружка стоит 120 рублей. Какое наибольшее число таких кружек можно будет купить на 500 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25%? Ответ: 5.

б) Кружка стоит 160 рублей. Какое наибольшее число таких кружек можно будет купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 15%? Ответ: 7.

в) Тарелка стоит 60 рублей. Какое наибольшее число таких тарелок можно будет купить на 500 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 15%? Ответ: 9.

д) Пара носков стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких пар носков можно будет купить на 150 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%? Ответ: 9.

е) Футболка стоит 80 рублей. Какое наибольшее число таких футболок можно будет купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%? Ответ: 15.

17. а) Магазин закупает тарелки по оптовой цене 20 рублей за штуку и продает с наценкой 30%. Какое наибольшее число таких тарелок можно купить в этом магазине на 300 рублей? Ответ: 11.

б) Оптовая цена учебника 140 рублей. Розничная цена на 50% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 5000 рублей? Ответ: 23.

в) Оптовая цена учебника 220 рублей. Розничная цена на 30% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 5000 рублей? Ответ: 17.

г) Оптовая цена учебника 220 рублей. Розничная цена на 20% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 9000 рублей? Ответ: 34.

д) Билет на электричку стоит 40 р. Ожидается повышение цены на 10%. Какое наибольшее число билетов можно будет купить на 300 р.? Ответ: 6.

18. а) В магазине «Сделай сам» мебель продается в разобранном виде. Если покупателю необходимо, он может купить собранную мебель, но в таком случае он должен оплатить сборку, которая составляет 15% от стоимости покупки. Сколько стоит собранный кухонный шкаф, если без сборки он продается за 3200 руб.? Ответ: 3680.

б) В магазине «Сделай сам» мебель продается в разобранном виде. Если покупателю необходимо, он может купить собранную мебель, но в таком случае он должен оплатить сборку, которая составляет 10% от стоимости покупки. Сколько стоит собранный гардероб, если без сборки он продается за 3800 руб.? Ответ: 4180.

19. а) Железнодорожный билет для взрослого стоит 960 рублей. Стоимость билета школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 13 школьников и двух взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу? Ответ: 8160.

б) Железнодорожный билет для взрослого стоит 1600 рублей. Стоимость билета школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 24 школьников и трех взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу? Ответ: 24000.

в) Железнодорожный билет для взрослого стоит 850 руб. Стоимость билета школьника составляет 50 % от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 16 школьников и двух взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу? Ответ: 8500.

20. а) Брюки стоят 3000 рублей, а рубашка – 1200 рублей. На сколько процентов рубашка дешевле брюк? Ответ: 60.

б) Брюки стоят 4000 рублей, а рубашка – 1800 рублей. На сколько процентов рубашка дешевле брюк? Ответ: 55.

в) Зубная паста стоит 120 рублей, а стиральный порошок – 174 рубля. На сколько процентов стиральный порошок дороже зубной пасты? Ответ: 45.

21. а) Килограмм груш дороже килограмма яблок на 25%. На сколько процентов килограмм яблок дешевле килограмма груш? Ответ: 20.

а) Килограмм груш дороже килограмма яблок на 60%. На сколько процентов килограмм яблок дешевле килограмма груш? Ответ: 150.

22. а) Себестоимость изделия снизилась в 2,5 раза. На сколько процентов снизилась себестоимость? Ответ: 60.

б) Себестоимость изделия снизилась в 1,25 раза. На сколько процентов снизилась себестоимость? Ответ: 20.

23. а) Шесть килограммов огурцов стоят столько же, сколько пять килограммов помидоров. На сколько процентов один килограмм помидоров дороже одного килограмма огурцов? Ответ: 20.

б) Семь килограммов огурцов стоят столько же, сколько четыре килограмма помидоров. На сколько процентов один килограмм помидоров дороже одного килограмма огурцов? Ответ: 75.

в) Пять одинаковых рубашек стоят столько же, сколько девять одинаковых футболок. На сколько процентов одна рубашка дороже одной футболки? Ответ: 80.

24. а) Три рубашки дешевле куртки на 10%. На сколько процентов четыре рубашки дороже куртки? Ответ: 20.

б) Четыре рубашки дешевле куртки на 4%. На сколько процентов пять рубашек дороже куртки? Ответ: 20.

в) Четыре рубашки дешевле куртки на 20%. На сколько процентов шесть рубашек дороже куртки? Ответ: 20.

г) Четыре рубашки дешевле куртки на 8%. На сколько процентов пять рубашек дороже куртки? Ответ: 15.

25. а) Брюки дороже рубашки на 25% и дешевле пиджака на 20%. На сколько процентов рубашка дешевле пиджака? Ответ: 36.

б) Брюки дороже рубашки на 20% и дешевле пиджака на 46%. На сколько процентов рубашка дешевле пиджака? Ответ: 55.

в) Брюки дешевле кофты на 20% и дороже рубашки на 25%. На сколько процентов рубашка дешевле кофты? Ответ: 36.

26. а) Брюки дороже рубашки на 20%, а пиджак дороже рубашки на 44%. На сколько процентов пиджак дороже брюк? Ответ: 20.

б) Брюки дороже рубашки на 30%, а пиджак дороже рубашки на 56%. На сколько процентов пиджак дороже брюк? Ответ: 20.

27. а) Килограмм груш дороже килограмма яблок на 15%. Килограмм яблок дороже килограмма слив на 20%. На сколько процентов килограмм груш дороже килограмма слив? Ответ: 38.

а) Килограмм груш дороже килограмма яблок на 10%. Килограмм яблок дороже килограмма слив на 20%. На сколько процентов килограмм груш дороже килограмма слив? Ответ: 32.

28. а) Куртка дороже пиджака на четверть, а пиджак дороже рубашки в 4 раза. На сколько процентов рубашка дешевле куртки? Ответ: 80.

б) Рубашка дешевле пиджака в 3 раза, куртка дороже пиджака на треть. На сколько процентов куртка дороже рубашки? Ответ: 75.

29. а) Четыре килограмма яблок стоят столько же, сколько три килограмма груш, а пять килограммов груш стоят столько же, сколько два килограмма черешни. На сколько процентов один килограмм яблок дешевле одного килограмма черешни? Ответ: 70.

б) Пять килограммов яблок стоят столько же, сколько четыре килограмма груш, а десять килограммов груш стоят столько же, сколько семь килограммов черешни. На сколько процентов один килограмм яблок дешевле одного килограмма черешни? Ответ: 44.

30. а) Во время распродажи Витя купил 6 одинаковых по цене футболок со скидкой 60%. Сколько таких футболок он мог купить на ту же сумму, если бы скидка составила 70%? Ответ: 8.

б) Во время распродажи Вася купил 8 одинаковых по цене футболок со скидкой 70%. Сколько таких футболок он мог купить на ту же сумму, если бы скидка составила 80%? Ответ: 12.

в) Во время распродажи Ваня купил 5 одинаковых по цене футболок со скидкой 40%. Сколько таких футболок он мог купить на ту же сумму, если бы скидка составила 50%? Ответ: 6.

31. а) До распродажи брюки стоили дешевле пиджака на 60% и дороже рубашки на 300%. В период распродажи цена пиджака снизилась на 20%, а цена брюк – на 25%. Витя купил пиджак и брюки во время распродажи. Сколько рубашек он мог купить на ту же сумму, если цена рубашки не изменилась? Ответ: 11.

б) До распродажи брюки стоили дешевле пиджака на 40% и дороже рубашки на 200%. В период распродажи цена пиджака снизилась на 30%, а цена брюк – на 50%. Ваня купил пиджак и брюки во время распродажи. Сколько рубашек он мог купить на ту же сумму, если цена рубашки не изменилась? Ответ: 5.

32. а) На сколько рублей пиджак дороже брюк, если известно, что комплект из брюк и пиджака, в котором стоимость пиджака снижена на 20%, а стоимость брюк – на 25%, дороже на 150 рублей комплекта, в котором стоимость пиджака снижена на 25%, а стоимость брюк – на 20%? Ответ: 2000.

б) На сколько рублей пиджак дороже брюк, если известно, что комплект из брюк и пиджака, в котором стоимость пиджака снижена на 30%, а стоимость брюк – на 40%, дороже на 300 рублей комплекта, в котором стоимость пиджака снижена на 40%, а стоимость брюк – на 30%? Ответ: 3000.

33. а) Известно, что набор из 6 сладиков, 5 кисликов и 4 мямников дороже набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мямников на 70%. На сколько процентов набор из 4 сладиков, 5 кисликов и 6 мямников дороже набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мямников? Ответ: 30.

б) Известно, что набор из 4 сладиков, 5 кисликов и 6 мямников дороже набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мямников на 30%. На сколько процентов набор из 6 сладиков, 5 кисликов и 4 мямников дороже набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мямников? Ответ: 70.

в) Известно, что набор из 5 сладиков, 4 кисликов и 3 мямников дороже набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мямников на 60%. На сколько процентов набор из 1 сладика, 2 кисликов и 3 мямников дешевле набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мямников? Ответ: 75.

г) Известно, что набор из 1 сладика, 2 кисликов и 3 мнямников дешевле набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мнямников на 75%. На сколько процентов набор из 5 сладиков, 4 кисликов и 5 мнямников дороже набора из 3 сладиков, 4 кисликов и 5 мнямников? Ответ: 60.

34. а) Банковский вклад в мае увеличился на 30%, а в июне уменьшился на 30%, после чего на счету оказалось 27300 рублей. Сколько рублей составлял вклад на конец апреля? Ответ: 30000.

б) Банковский вклад в мае увеличился на 20%, а в июне уменьшился на 20%, после чего на счету оказалось 86400 рублей. Сколько рублей составлял вклад на конец апреля? Ответ: 90000.

35. а) В городе N живет 300000 жителей. Среди них 20% детей и подростков. Среди взрослых 35% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает? Ответ: 156000.

б) В городе N живет 12000 жителей. Среди них 25% детей и подростков. Среди взрослых 30% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает? Ответ: 6300.

в) В городе N живет 15000 жителей. Среди них 25% детей и подростков. Среди взрослых 30% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых жителей города работает? Ответ: 7875.

36. а) В школе 800 учеников, из них 30% – ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 20% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается? Ответ: 112.

б) В школе 1200 учеников, из них—35% ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 25% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается? Ответ: 195.

37. а) Среди 160000 жителей города 55% не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 90% смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч? Ответ: 64800.

б) Среди 40000 жителей города 60% не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 80% смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч? Ответ: 12800.

в) Среди 12000 жителей города 70% не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 85% смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч? Ответ: 3060.

38. а) В кафе действует следующее правило: на ту часть заказа, которая превышает 1000 рублей, действует скидка 25%. После игры в футбол студенческая компания из 20 человек сделала в кафе заказ на 3400 рублей. Все платят поровну. Сколько рублей заплатит каждый? Ответ: 140.

б) В кафе действует следующее правило: на ту часть суммы заказа, которая превышает 1000 рублей, действует 20% скидка. После игры в футбол студенческая компания из 14 человек сделала в кафе заказ на 2375 рублей. Все платят поровну. Сколько рублей заплатит каждый? Ответ: 150.

в) В кафе действует следующее правило: на ту часть суммы заказа, которая превышает 1000 рублей, действует 20%-ная скидка. После игры в футбол студенческая компания из 16 человек сделала в кафе заказ на 2750 рублей. Все платят поровну. Сколько рублей заплатит каждый? Ответ: 150.

39. а) Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатил покупатель за 60 тетрадей, если при покупке более 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки? Ответ: 1296.

б) Пирожок в кулинарии стоит 12 рублей. При покупке более 30 пирожков продавец делает скидку 5% от стоимости всей покупки. Покупатель купил 40 пирожков. Сколько рублей он заплатил за покупку? Ответ: 456.

в) Тетрадь стоит 3 рубля 20 копеек. Если покупатель покупает более 100 тетрадей, то магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки. Представитель школы купил 200 тетрадей. Сколько рублей он заплатил за покупку? Ответ: 576.

г) Тетрадь стоит 4 рубля. Если покупатель покупает более 100 тетрадей, то магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки. Представитель школы купил 400 тетрадей. Сколько рублей он заплатил за покупку? Ответ: 1440.

**40.** а) Студент получил свой первый гонорар в размере 1500 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет роз для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество роз сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, розы стоят 120 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов? Ответ: 9.

б) Студент получил свой первый гонорар в размере 1300 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет роз для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество роз сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, розы стоят 90 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов? Ответ: 11.

в) Студент получил свой первый гонорар в размере 700 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет тюльпанов для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество тюльпанов сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, тюльпаны стоят 60 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов? Ответ: 9.

**41.** а) При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 3%. Терминал принимает суммы, кратные 10 рублям. Месячная плата за интернет составляет 400 рублей. Какую минимальную сумму нужно заплатить через терминал, чтобы на счету фирмы, предоставляющей интернет-услуги, оказалась сумма, не меньшая 400 рублей? Ответ: 420.

б) При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 5%. Терминал принимает суммы, кратные 10 рублям. Аня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 300 рублей. Какую минимальную сумму она должна заплатить через данный терминал? Ответ: 320.

**42.** а) Оплата за использование природного газа составляла 24 рублей на одного человека в месяц. С нового года она повысилась на 25%. Сколько рублей должна заплатить семья из четырех человек за использование природного газа за три месяца в новом году? Ответ: 360.

б) Оплата за использование природного газа составляла 20 рублей на одного человека в месяц. С нового года она повысилась на 20%. Сколько рублей должна заплатить семья из трех человек за использование природного газа за три месяца в новом году? Ответ: 216.

**43.** а) Хозяин овощной лавки купил на оптовом рынке 100 кг помидоров и заплатил 4000 рублей. За время хранения в лавке 10% помидоров испортилось, и хозяин не смог их продать. Остальные помидоры он продал по цене 70 руб. за килограмм. Какую прибыль он получил? Ответ: 2300.

б) Хозяин овощной лавки купил на оптовом рынке 200 кг помидоров и заплатил 5000 рублей. За время хранения в лавке 15% помидоров испортилось, и хозяин не смог их продать. Остальные помидоры он продал по цене 60 руб. за килограмм. Какую прибыль он получил? Ответ: 5200.

**44.** а) Под строительную площадку отвели участок прямоугольной формы. При утверждении плана застройки ширину участка уменьшили на 20%, а длину увеличили на 20%. На сколько процентов уменьшилась площадь участка после утверждения плана застройки? Ответ: 4.

б) Под строительную площадку отвели участок прямоугольной формы. При утверждении плана застройки ширину участка уменьшили на 20%, а длину увеличили на 10%. На сколько процентов уменьшилась площадь участка после утверждения плана застройки? Ответ: 12.

в) Под строительную площадку отвели участок прямоугольной формы. При утверждении плана застройки его длину и ширину увеличили на 20%. На сколько процентов увеличилась площадь участка после утверждения плана застройки? Ответ: 44.

г) Под строительную площадку отвели участок прямоугольной формы. При утверждении плана застройки ширину участка уменьшили на 20%, а длину уменьшили на 10%. На сколько процентов уменьшилась площадь участка после утверждения плана застройки? Ответ: 28.

**45.** а) В 2008 году в городском квартале проживало 40000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 8%, а в 2010 году – на 9% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году? Ответ: 47088.

б) В 20011 году в городском квартале проживало 30000 человек. В 2012 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 7%, а в 2013 году – на 6% по сравнению с 2012 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2013 году? Ответ: 34026.

**46.** а) Стены здания со стороны улицы решено облицевать плиткой. Здание имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина, ширина и высота равны 25 м, 15 м и 10 м соответственно. Суммарная площадь окон и входных дверей составляет 10% от площади стен. Одного ящика плитки хватает на облицовку 3 кв.м, ящики с плиткой продаются только целиком. Плитку купили с запасом в 10% от площади облицовки. Сколько ящиков плитки было куплено? Ответ: 264.

б) Стены здания со стороны улицы решено облицевать плиткой. Здание имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина, ширина и высота равны 30 м, 15 м и 10 м соответственно. Суммарная площадь окон и входных дверей составляет 20% от площади стен. Одного ящика плитки хватает на облицовку 6 кв.м, ящики с плиткой продаются только целиком. Плитку купили с запасом в 10% от площади облицовки. Сколько ящиков плитки было куплено? Ответ: 132.

в) Стены здания со стороны улицы решено облицевать плиткой. Здание имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина, ширина и высота равны 25 м, 15 м и 10 м соответственно. Суммарная площадь окон и входных дверей составляет 10% от площади стен. Одного ящика плитки хватает на облицовку 4 кв.м, ящики с плиткой продаются только целиком. Плитку купили с запасом в 10% от площади облицовки. Сколько ящиков плитки было куплено? Ответ: 198.

г) Стены здания со стороны улицы решено облицевать плиткой. Здание имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина, ширина и высота равны 28 м, 22 м и 10 м соответственно. Суммарная площадь окон и входных дверей составляет 10% от площади стен. Одного ящика плитки хватает на облицовку 10 кв.м, ящики с плиткой продаются только целиком. Плитку купили с запасом в 10% от площади облицовки. Сколько ящиков плитки было куплено? Ответ: 99.

**47.** а) Шкатулка и её крышка имеют форму прямоугольного параллелепипеда. Длина, ширина и глубина шкатулки равны соответственно 20 см, 15 см и 10 см. Высота крышки равна 2 см. Для обивки внутри шкатулки и её крышки приобрели кусок атласа. Найдите (в квадратных сантиметрах) площадь этого куска, если он был куплен с запасом в 10% от обиваемой площади. Ответ: 1584.

б) Шкатулка и её крышка имеют форму прямоугольного параллелепипеда. Длина, ширина и глубина шкатулки равны соответственно 30 см, 20 см и 15 см. Высота крышки равна 3 см. Для обивки внутри шкатулки и её крышки приобрели кусок бархата. Найдите (в квадратных сантиметрах) площадь этого куска, если он был куплен с запасом в 10% от обиваемой площади. Ответ: 3300.

в) Шкатулка и её крышка имеют форму прямоугольного параллелепипеда. Длина, ширина и глубина шкатулки равны соответственно 25 см, 20 см и 10 см. Высота крышки равна 2 см. Для обивки внутри шкатулки и её крышки приобрели кусок бархата. Найдите (в квадратных сантиметрах) площадь этого куска, если он был куплен с запасом в 10% от обиваемой площади. Ответ: 2288.

г) Шкатулка и её крышка имеют форму прямоугольного параллелепипеда. Длина, ширина и глубина шкатулки равны соответственно 35 см, 20 см и 15 см. Высота крышки равна 3 см. Для обивки



изнутри шкатулки и её крышки приобрели кусок атласа. Найдите (в квадратных сантиметрах) площадь этого куска, если он был куплен с запасом в 10% от обиваемой площади. Ответ: 3718.

**48. а)** Комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Её длина и ширина равны 3 м и 6 м соответственно, высота потолка равна 3 м. Ширина дверного проёма комнаты равна 1 м, высота 2 м. В комнате два одинаковых квадратных окна шириной 1,5 м каждое. Для оклейки комнаты обоями необходимо купить их с запасом в 10% от оклеиваемой площади. Сколько рулонов обоев нужно купить, если площадь одного рулона равна 5 кв.м. и рулоны продаются только целиком? Ответ: 11.

**б)** Комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Её длина и ширина равны 4 м и 5 м соответственно, высота потолка равна 3 м. Ширина дверного проёма комнаты равна 1 м, высота 2 м. В комнате два одинаковых квадратных окна шириной 1,5 м каждое. Для оклейки комнаты обоями необходимо купить их с запасом в 10% от оклеиваемой площади. Сколько рулонов обоев нужно купить, если площадь одного рулона равна 5 кв.м. и рулоны продаются только целиком? Ответ: 11.

**49. а)** Проходная комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Её длина и ширина равны 4 м и 7 м соответственно, высота потолка равна 3 м. Ширина каждого из двух дверных проёмов комнаты равна 1 м, высота 2 м. В комнате два одинаковых квадратных окна шириной 1,5 м каждое. Для оклейки комнаты обоями необходимо купить их с запасом в 10% от оклеиваемой площади. Сколько рулонов обоев нужно купить, если площадь одного рулона равна 6 кв.м. и рулоны продаются только целиком?

Ответ: 11.

**б)** Проходная комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Её длина и ширина равны 5 м и 6 м соответственно, высота потолка равна 3 м. Ширина каждого из двух дверных проёмов комнаты равна 1 м, высота 2 м. В комнате два одинаковых квадратных окна шириной 1,5 м каждое. Для оклейки комнаты обоями необходимо купить их с запасом в 10% от оклеиваемой площади. Сколько рулонов обоев нужно купить, если площадь одного рулона равна 6 кв.м. и рулоны продаются только целиком? Ответ: 11.

**50. а)** Молодая семья состоит из двух человек: мужа и жены. Доход семьи складывается из их зарплат. Если бы зарплата мужа увеличилась втрое, доход семьи вырос бы на 108%. Сколько процентов дохода семьи составляет зарплата жены? Ответ: 46.

**б)** Молодая семья состоит из двух человек: мужа и жены. Доход семьи складывается из их зарплат. Если бы зарплата мужа увеличилась вчетверо, доход семьи вырос бы на 174%. Сколько процентов дохода семьи составляет зарплата жены? Ответ: 42.

**51. а)** Семья состоит из трёх человек: мужа, жены и их дочери-студентки. Если бы зарплата мужа увеличилась вдвое, общий доход семьи вырос бы на 67%. Если бы стипендия дочери уменьшилась втрое, общий доход семьи сократился бы на 4%. Сколько процентов от общего дохода семьи составляет зарплата жены? Ответ: 27.

**б)** Семья состоит из трёх человек: мужа, жены и их дочери-студентки. Если бы зарплата мужа увеличилась втрое, общий доход семьи вырос бы на 118%. Если бы стипендия дочери уменьшилась вдвое, общий доход семьи сократился бы на 7%. Сколько процентов от общего дохода семьи составляет зарплата жены? Ответ: 34.

**52. а)** Численность волков в двух заповедниках в 2009 году составляла 220 особей. Через год обнаружили, что в первом заповеднике численность волков возросла на 10%, а во втором – на 20%. В результате общая численность волков в двух заповедниках составила 250 особей. Сколько волков было в первом заповеднике в 2009 году? Ответ: 140. **б)** Численность волков в двух заповедниках в 2009 году составляла 250 особей. Через год обнаружили, что в первом заповеднике численность волков возросла на 30%, а во втором – на 20%. В результате общая численность волков в двух заповедниках составила 315 особей. Сколько волков было в первом заповеднике в 2009 году? Ответ:

150.

53. а) Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от цены прошлого года. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если выставленный на продажу за 8000 рублей, он через два года был продан за 6480 рублей. Ответ: 10.

б) Цена музыкального центра в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от цены прошлого. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена музыкального центра, если выставленный на продажу за 10000 рублей, он через два года был продан за 7225 рублей. Ответ: 15.

в) Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если выставленный на продажу за 20000 рублей, он через два года был продан за 15842 рубля. Ответ: 11.

54. а) В понедельник акции компании подорожали на некоторое число процентов, а во вторник подешевели на то же самое число процентов. В результате они стали стоить на 16% дешевле, чем при открытии торгов в понедельник. На сколько процентов подорожали акции компании в понедельник? Ответ: 40.

б) В среду акции компании подорожали на некоторое число процентов, а в четверг подешевели на то же самое число процентов. В результате они стали стоить на 9% дешевле, чем при открытии торгов в среду. На сколько процентов подорожали акции компании в среду? Ответ: 14.

в) В понедельник акции компании подорожали на некоторое число процентов, а во вторник подешевели на то же самое число процентов. В результате они стали стоить на 4% дешевле, чем при открытии торгов в понедельник. На сколько процентов подорожали акции компании в понедельник? Ответ: 20.

55. а) В итоговой контрольной работе по математике задач по геометрии должно быть от одной четверти до одной трети общего числа задач. Сколько задач по геометрии следует включить в работу, которая состоит из 14 задач? Ответ: 4.

б) В итоговой контрольной работе по математике задач по геометрии должно быть от одной пятой до одной четверти общего числа задач. Сколько задач по геометрии следует включить в работу, которая состоит из 18 задач? Ответ: 4.

56. а) Ваня и Витя приобрели инвестиционный портфель, вложив деньги в отношении 3:8 соответственно и договорившись поделить прибыль пропорционально вложенным деньгам. Прибыль составила 352000 рублей. Сколько рублей причитается Ване? Ответ: 96000.

б) Вася и Петя приобрели инвестиционный портфель, вложив деньги в отношении 4:7 соответственно и договорившись поделить прибыль пропорционально вложенным деньгам. Прибыль составила 374000 рублей. Сколько рублей причитается Пете? Ответ: 238000.

57. а) Игорь, Володя, Сережа и Паша купили лотерейный билет за 10 рублей. Игорь заплатил 2 р. 90 коп., Володя – 3 р. 70 коп., Сережа – 1 р. 20 коп., а оставшуюся сумму внес Паша. Мальчики договорились, что выигрыш делят между собой пропорционально внесенному вкладу. На билет выпал выигрыш 2000 рублей. Какая сумма из выигрыша причитается Паше? Ответ дайте в рублях. Ответ: 440.

б) Ваня, Вася, Саша и Петя купили лотерейный билет за 20 рублей. Ваня заплатил 4 р. 80 коп., Вася – 7 р. 40 коп., Саша – 2 р. 30 коп., а оставшуюся сумму внес Петя. Мальчики договорились, что выигрыш делят между собой пропорционально внесенному вкладу. На билет выпал выигрыш 3000 рублей. Какая сумма из выигрыша причитается Пете? Ответ дайте в рублях. Ответ: 825.

58. а) Митя, Антон, Гоша и Борис учредили компанию с уставным капиталом 200000 рублей. Митя внёс 14% уставного капитала, Антон – 42000 рублей, Гоша – 0,12 уставного капитала, а оставшуюся часть уставного капитала внес Борис. Учредители договорились делить ежегодную прибыль

пропорционально внесенному в уставной капитал вкладу. Сколько рублей от прибыли в 1000000 рублей причитается Борису? Ответ: 530000.

б) Петя, Жора, Гриша и Ваня учредили компанию с уставным капиталом 300000 рублей. Петя внёс 17% уставного капитала, Жора – 48000 рублей, Гриша – 0,14 уставного капитала, а оставшуюся часть уставного капитала внес Ваня. Учредители договорились делить ежегодную прибыль пропорционально внесенному в уставной капитал вкладу. Сколько рублей от прибыли в 500000 рублей причитается Ване? Ответ: 265000.

**59.** а) Объемы ежемесячной добычи газа на первом, втором и третьем месторождениях относятся как 3:8:13. Планируется уменьшить месячную добычу газа на первом месторождении на 13% и на втором – тоже на 13%. На сколько процентов нужно увеличить месячную добычу газа на третьем месторождении, чтобы суммарный объем добываемого за месяц газа не изменился? Ответ: 11.

б) Объемы ежемесячной добычи газа на первом, втором и третьем месторождениях относятся как 7:6:14. Планируется уменьшить месячную добычу газа на первом месторождении на 14% и на втором – тоже на 14%. На сколько процентов нужно увеличить месячную добычу газа на третьем месторождении, чтобы суммарный объем добываемого за месяц газа не изменился? Ответ: 13.

## II. КОНЦЕНТРАЦИЯ

**60.** а) В сосуд, содержащий 5 литров 12%-го водного раствора некоторого вещества, добавили 7 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 5.

б) В сосуд, содержащий 8 литров 15%-го водного раствора некоторого вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 10.

**61.** а) Смешали некоторое количество 11%-го раствора некоторого вещества с таким же количеством 21%-го раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 16.

б) Смешали некоторое количество 13%-го раствора некоторого вещества с таким же количеством 23%-го раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 18.

в) Смешали некоторое количество 15%-го раствора некоторого вещества с таким же количеством 19%-го раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 17.

**62.** а) Смешали 7 литров 20%-го водного раствора некоторого вещества с 3 литрами 10%-го раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 17.

б) Смешали 4 литра 15%-го водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25%-го раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 21.

в) Смешали 4 л 18%-го водного раствора некоторого вещества с 6 л 8%-го раствора этого же вещества. Найдите концентрацию получившегося раствора. Ответ: 12% .

г) Смешали 20 литров 80-процентного водного раствора некоторого вещества с 80 литрами 20-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? Ответ: 32.

**63.** а) Смешав 70%-ый и 60%-ый растворы кислоты и добавив 2 кг чистой воды, получили 50%-ый раствор кислоты. Если бы вместо 2 кг воды добавили 2 кг 90%-го раствора той же кислоты, то получили бы 70%-ый раствор кислоты. Сколько килограммов 70%-го раствора использовали для получения смеси? Ответ: 4,8.

б) Смешав 60%-ый и 40%-ый растворы кислоты и добавив 3 кг чистой воды, получили 30%-ый раствор кислоты. Если бы вместо 3 кг воды добавили 3 кг 80%-го раствора той же кислоты, то получили бы 60%-ый раствор кислоты. Сколько килограммов 60%-го раствора использовали для получения смеси? Ответ: 2,9.

в) Смешав 30%-ый и 60%-ый растворы кислоты и добавив 10 кг чистой воды, получили 36%-ый раствор кислоты. Если бы вместо 10 кг воды добавили 10 кг 50%-го раствора той же кислоты, то получили бы 41%-ый раствор кислоты. Сколько килограммов 30%-го раствора использовали для получения смеси? Ответ: 60.

**64.** а) Имеются два сосуда, содержащие 6 и 8 кг раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 48% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 53% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе? Ответ: 5,28.

б) Имеются два сосуда, содержащие 12 и 15 кг раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 27% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 29% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе? Ответ: 5,64.

в) Имеются два сосуда. Первый содержит 30 кг, а второй – 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 68% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 70% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом сосуде? Ответ: 18.

г) Имеются два сосуда, первый из которых содержит 5 кг раствора кислоты, а второй – 10 кг раствора той же кислоты, но другой концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 40% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 35% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом сосуде? Ответ: 1.

**65.** а) Виноград содержит 75% влаги, а изюм – 5%. Сколько килограммов винограда требуется для получения 10 кг изюма? Ответ: 38.

б) Виноград содержит 80% влаги, а изюм – 6%. Сколько килограммов винограда требуется для получения 20 кг изюма? Ответ: 94.

в) Виноград содержит 90% влаги, а изюм – 5%. Сколько килограммов винограда требуется для получения 20 килограммов изюма? Ответ: 190.

г) Виноград содержит 94% влаги, а изюм — 4%. Сколько килограммов винограда требуется для получения 100 килограммов изюма? Ответ: 1600.

**66.** а) Имеется два сплава. Первый сплав содержит 10% никеля, второй – 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава меньше массы второго? Ответ: 100.

б) Имеется два сплава. Первый сплав содержит 20% никеля, второй – 5% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 100 кг, содержащий 11% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава меньше массы второго? Ответ: 20.

**67.** а) Первый сплав содержит 10% меди, второй – 40% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 3 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах. Ответ: 9.

б) Первый сплав содержит 20% меди, второй – 30% меди. Масса второго сплава меньше массы первого на 5 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 24% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах. Ответ: 15.

**68.** а) Имеется сплав массой 112 кг, состоящий из никеля, меди и марганца. Масса никеля составляет 40% массы меди и марганца, а масса меди составляет 60% массы никеля и марганца. Сколько килограммов марганца содержится в сплаве? Ответ: 38.

б) Имеется сплав массой 221 кг, состоящий из никеля, меди и марганца. Масса никеля составляет 30% массы меди и марганца, а масса меди составляет 70% массы никеля и марганца. Сколько килограммов марганца содержится в сплаве? Ответ: 79.