

20. Текстовые задачи

Блок 1. ФИПИ (www.fipi.ru)

1) Задачи на смеси и сплавы

1. В сосуд, содержащий 4 литра 18-процентного водного раствора вещества, добавили 5 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
2. В сосуд, содержащий 7 литров 26-процентного водного раствора вещества, добавили 6 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
3. В сосуд, содержащий 9 литров 13-процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
4. В сосуд, содержащий 8 литров 22-процентного водного раствора вещества, добавили 3 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
5. Смешали некоторое количество 20-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 14-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
6. Смешали некоторое количество 14-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 18-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
7. Смешали некоторое количество 12-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 18-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
8. Смешали некоторое количество 21-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 13-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
9. Смешали 3 литра 5-процентного раствора вещества с 4 литрами 40-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
10. Смешали 4 литра 40-процентного раствора вещества с 10 литрами 5-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
11. Смешали 8 литров 10-процентного раствора вещества с 12 литрами 40-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
12. Смешали 6 литров 35-процентного раствора вещества с 9 литрами 30-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

13. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 40 % меди, второй – 15 % меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 35 % меди. Масса первого сплава равна 20 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

14. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 5 % меди, второй – 30 % меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 20 % меди. Масса первого сплава равна 60 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

15. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 35 % меди, второй – 5 % меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30 % меди. Масса первого сплава равна 100 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

16. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 10 % меди, второй – 35 % меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 25 % меди. Масса первого сплава равна 100 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

17. Имеется два сплава. Первый содержит 15 % никеля, второй – 35 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30 % никеля. Масса первого сплава равна 35 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго сплава?

18. Имеется два сплава. Первый содержит 20 % никеля, второй – 50 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 45 % никеля. Масса первого сплава равна 10 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго сплава?

19. Имеется два сплава. Первый содержит 5 % никеля, второй – 12 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10 % никеля. Масса первого сплава равна 40 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго сплава?

20. Имеется два сплава. Первый содержит 12 % никеля, второй – 30 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 25 % никеля. Масса первого сплава равна 25 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго сплава?

II) Задачи на движение

21. Из городов А и В, расстояние между которыми равно 420 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 3 часа на расстоянии 255 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.

- 22.** Из городов А и В, расстояние между которыми равно 320 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 2 часа на расстоянии 170 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.
- 23.** Из городов А и В, расстояние между которыми равно 500 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 4 часа на расстоянии 260 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.
- 24.** Из городов А и В, расстояние между которыми равно 360 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 3 часа на расстоянии 195 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.
- 25.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 19 км. Путь из А в В занял у туриста 5 часов, из которых 4 часа ушло на спуск. Найдите скорость туриста на спуске, если она больше скорости на подъёме на 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
- 26.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 31 км. Путь из А в В занял у туриста 7 часов, из которых 5 часов ушло на спуск. Найдите скорость туриста на спуске, если она больше скорости на подъёме на 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
- 27.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 15 км. Путь из А в В занял у туриста 3 часа, из которых 2 часа ушло на спуск. Найдите скорость туриста на спуске, если она больше скорости на подъёме на 3 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
- 28.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 24 км. Путь из А в В занял у туриста 9 часов, из которых 3 часа ушло на спуск. Найдите скорость туриста на спуске, если она больше скорости на подъёме на 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
- 29.** Расстояние между городами А и В равно 500 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 80 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 260 км от города А. Ответ дайте в км/ч.
- 30.** Расстояние между городами А и В равно 360 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 55 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 250 км от города А. Ответ дайте в км/ч.

- 31.** Расстояние между городами А и В равно 670 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 400 км от города А. Ответ дайте в км/ч.
- 32.** Расстояние между городами А и В равно 720 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 75 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 420 км от города А. Ответ дайте в км/ч.
- 33.** Расстояние между городами А и В равно 250 км. Из города А в город В со скоростью 55 км/ч выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 85 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.
- 34.** Расстояние между городами А и В равно 310 км. Из города А в город В со скоростью 60 км/ч выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 65 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.
- 35.** Расстояние между городами А и В равно 420 км. Из города А в город В со скоростью 60 км/ч выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.
- 36.** Расстояние между городами А и В равно 520 км. Из города А в город В со скоростью 85 км/ч выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.
- 37.** Два человека одновременно отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 2,6 км от дома. Один идёт со скоростью 3 км/ч, а другой – со скоростью 4,8 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от дома произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.
- 38.** Два человека отправляются одновременно из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 4,4 км от дома. Один идёт со скоростью 3 км/ч, а другой – со скоростью 3,6 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

39. Два человека одновременно отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 6,3 км от дома. Один идёт со скоростью 2,5 км/ч, а другой – со скоростью 3,8 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от дома произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

40. Два человека отправляются одновременно из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 4,2 км от дома. Один идёт со скоростью 2,5 км/ч, а другой – со скоростью 4,5 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от дома произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

41. Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 22 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 2 км/ч, стоянка длится 6 часов, а в исходный пункт теплоход возвращается через 28 часов после отправления из него. Сколько километров прошёл теплоход за весь рейс?

42. Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 29 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 1 км/ч, стоянка длится 2 часа, а в исходный пункт теплоход возвращается через 31 час после отправления из него. Сколько километров прошёл теплоход за весь рейс?

43. Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 27 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 1 км/ч, стоянка длится 5 часов, а в исходный пункт теплоход возвращается через 32 часа после отплытия из него. Сколько километров прошёл теплоход за весь рейс?

44. Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 23 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 3 км/ч, стоянка длится 7 часов, а в исходный пункт теплоход возвращается через 30 часов после отплытия из него. Сколько километров прошёл теплоход за весь рейс?

III) Средняя скорость

45. Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 55 км/ч, следующий час – со скоростью 50 км/ч, а затем два часа – со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

46. Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 95 км/ч, следующие два часа – со скоростью 75 км/ч, а затем один час – со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

- 47.** Первые три часа автомобиль ехал со скоростью 70 км/ч, следующий час – со скоростью 65 км/ч, а затем один час – со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 48.** Первый час автомобиль ехал со скоростью 80 км/ч, следующие два часа – со скоростью 75 км/ч, а затем два часа – со скоростью 50 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 49.** Первые 110 км автомобиль ехал со скоростью 50 км/ч, следующие 130 км – со скоростью 100 км/ч, а затем 180 км – со скоростью 120 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 50.** Первые 120 км автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, следующие 140 км – со скоростью 80 км/ч, а затем 150 км – со скоростью 120 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 51.** Первые 140 км автомобиль ехал со скоростью 80 км/ч, следующие 110 км – со скоростью 110 км/ч, а затем 150 км – со скоростью 120 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 52.** Первые 200 км автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, следующие 180 км – со скоростью 90 км/ч, а затем 140 км – со скоростью 120 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 53.** Первую треть пути автомобиль ехал со скоростью 30 км/ч, вторую треть – со скоростью 80 км/ч, а последнюю – со скоростью 60 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 54.** Первую треть пути автомобиль ехал со скоростью 40 км/ч, вторую треть – со скоростью 120 км/ч, а последнюю – со скоростью 70 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 55.** Первую треть пути автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, вторую треть – со скоростью 100 км/ч, а последнюю – со скоростью 30 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 56.** Первую треть пути автомобиль ехал со скоростью 30 км/ч, вторую треть – со скоростью 120 км/ч, а последнюю – со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

- 57.** Путешественник переплыл море на яхте со средней скоростью 12 км/ч. Обратно он летел на спортивном самолёте со скоростью 276 км/ч. Найдите среднюю скорость путешественника на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 58.** Путешественник переплыл море на яхте со средней скоростью 17 км/ч. Обратно он летел на спортивном самолёте со скоростью 272 км/ч. Найдите среднюю скорость путешественника на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 59.** Путешественник переплыл море на яхте со средней скоростью 19 км/ч. Обратно он летел на спортивном самолёте со скоростью 342 км/ч. Найдите среднюю скорость путешественника на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.
- 60.** Путешественник переплыл море на яхте со средней скоростью 21 км/ч. Обратно он летел на спортивном самолёте со скоростью 273 км/ч. Найдите среднюю скорость путешественника на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

IV) Задачи на работу

- 61.** Один мастер может выполнить заказ за 36 часов, а другой – за 12 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?
- 62.** Один мастер может выполнить заказ за 40 часов, а другой – за 10 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?
- 63.** Один мастер может выполнить заказ за 42 часа, а другой – за 21 час. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?
- 64.** Один мастер может выполнить заказ за 24 часа, а другой – за 12 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?
- 65.** Первый насос наполняет бак за 10 минут, второй – за 14 минут, а третий – за 35 минут. За сколько минут наполнят бак три насоса, работая одновременно?
- 66.** Первый насос наполняет бак за 18 минут, второй – за 24 минуты, а третий – за 36 минут. За сколько минут наполнят бак три насоса, работая одновременно?
- 67.** Первый насос наполняет бак за 12 минут, второй – за 16 минут, а третий – за 48 минут. За сколько минут наполнят бак три насоса, работая одновременно?
- 68.** Первый насос наполняет бак за 21 минуту, второй – за 24 минуты, а третий – за 28 минут. За сколько минут наполнят бак три насоса, работая одновременно?

- 69.** Аня и Таня, работая вместе, пропалывают грядку за 24 минуты, а одна Таня – за 36 минут. За сколько минут пропалывает грядку одна Аня?
- 70.** Поля и Оля, работая вместе, пропалывают грядку за 18 минут, а одна Оля – за 30 минут. За сколько минут пропалывает грядку одна Поля?
- 71.** Юля и Уля, работая вместе, пропалывают грядку за 24 минуты, а одна Уля – за 120 минут. За сколько минут пропалывает грядку одна Юля?
- 72.** Катя и Настя, работая вместе, пропалывают грядку за 22 минуты, а одна Настя – за 33 минуты. За сколько минут пропалывает грядку одна Катя?
- 73.** Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 10 вопросов теста, а Ваня – на 24. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 70 минут. Сколько вопросов содержит тест?
- 74.** Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 12 вопросов теста, а Ваня – на 18. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 45 минут. Сколько вопросов содержит тест?
- 75.** Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 13 вопросов теста, а Ваня – на 15. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 40 минут. Сколько вопросов содержит тест?
- 76.** Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 19 вопросов теста, а Ваня – на 20. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 9 минут. Сколько вопросов содержит тест?
- 77.** Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 20 вопросов теста, а Ваня – на 24. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 18 минут. Сколько вопросов содержит тест?
- 78.** Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 8 вопросов теста, а Ваня – на 10. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 51 минуту. Сколько вопросов содержит тест?