ВВЕДЕНИЕ*

Предлагаемый вашему вниманию сборник предназначен для организации итогового повторения, подготовки к Всероссийской проверочной работе, ликвидации выявленных пробелов знаний у учащихся 8-х классов общеобразовательных школ. Сборник составлен с учётом современных требований к подготовке восьмиклассников. При разработке учитывались требования нового Федерального государственного образовательного стандарта. Также, согласно спецификации, некоторые задания полностью или частично предназначены для проверки умений, позволяющих продолжить обучение на профильном уровне. В состав сборника также включены задания, аналогичные заданиям открытого банка ОГЭ в части изученного материала, что позволяет своевременно выявить и ликвидировать причины неуспешности при сдачи экзамена за курс основной школы. Сборник содержит 12 вариантов, что позволяет выстроить гибкую систему подготовки: часть вариантов можно использовать для диагностических работ, часть – для тренировочных.

Задания на одних и тех же позициях в разных вариантах несколько отличаются уровнем сложности. Это сделано для разнообразия сюжетов и приёмов решения задач внутри одной группы проверяемых умений. Кроме того, это позволяет учителю использовать задания для компоновки вариантов, наиболее полно отвечающих уровню подготовки учащихся конкретного класса, организовывать индивидуальную и групповую работу. С другой стороны, разнообразие сюжетов и математических методов позволяет лучше выявлять пробелы и проблемы в математической подготовке школьников по сравнению с вариантами, предлагаемыми во время проведения ВПР. На основе сборника учитель может создать практически неограниченное число вариантов, перемешивая задачи разных вариантов и подбирая задачи в соответствии с нужным уровнем сложности и тематикой.

Так же, как и в ВПР-8, в сборнике заданий существенно усилена линия практико-ориентированных задач. Авторы сборника обращают внимание учителей и родителей на задания пятнадцатой и шестнадцатой линий, которые имеют ярко выраженную практическую направленность и позволяют проверить способность школьника использовать свои математические знания и навыки для оценки реальных величин.

Каждая работа рассчитана на 90 минут. Учащиеся могут пользоваться черновиками, циркулем и линейкой, но при этом не рекомендуется использование калькулятора, поскольку некоторые задания предназначены для проверки вычислительных навыков.

Решения и критерии оценивания, предложенные авторами, не претендуют на универсальность или единственность. Если школьник выполняет задание способом, который сильно отличается от того, что предложен авторами, следует оценивать полноту и верность рассуждений, не сравнивая их с «эталонным решением» и используя предлагаемые критерии лишь как ориентир.

Авторы выражают надежду, что сборник окажется полезен школьникам, родителям и учителям не только при подготовке к ВПР, но и в повседневном учебном процессе.

И.В. Ященко, директор Центра педагогического мастерства

---

* Для учителей и родителей.

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

8 КЛАСС

Инструкция по выполнению работы*

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 19 заданий.

В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой.

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом другой.

При выполнении работы можно пользоваться таблицей умножения и таблицей квадратов двузначных чисел. Запрещено пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

* См. сайт fioco.ru

ВАРИАНТ 1

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{22}+\frac{2}{11}\right):\frac{5}{33}$.

Ответ:	

2. Решите уравнение $x^2 = 12x - 35$.

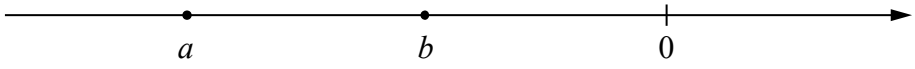
Ответ:	

3. Стоимость проезда в электропоезде составляет 240 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 2 взрослых и 7 школьников?

Ответ:	

4. На координатной прямой отмечены числа a и b. Отметьте на прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x-a>0$, $x-b>0$ и $\frac{x}{a}>0$.

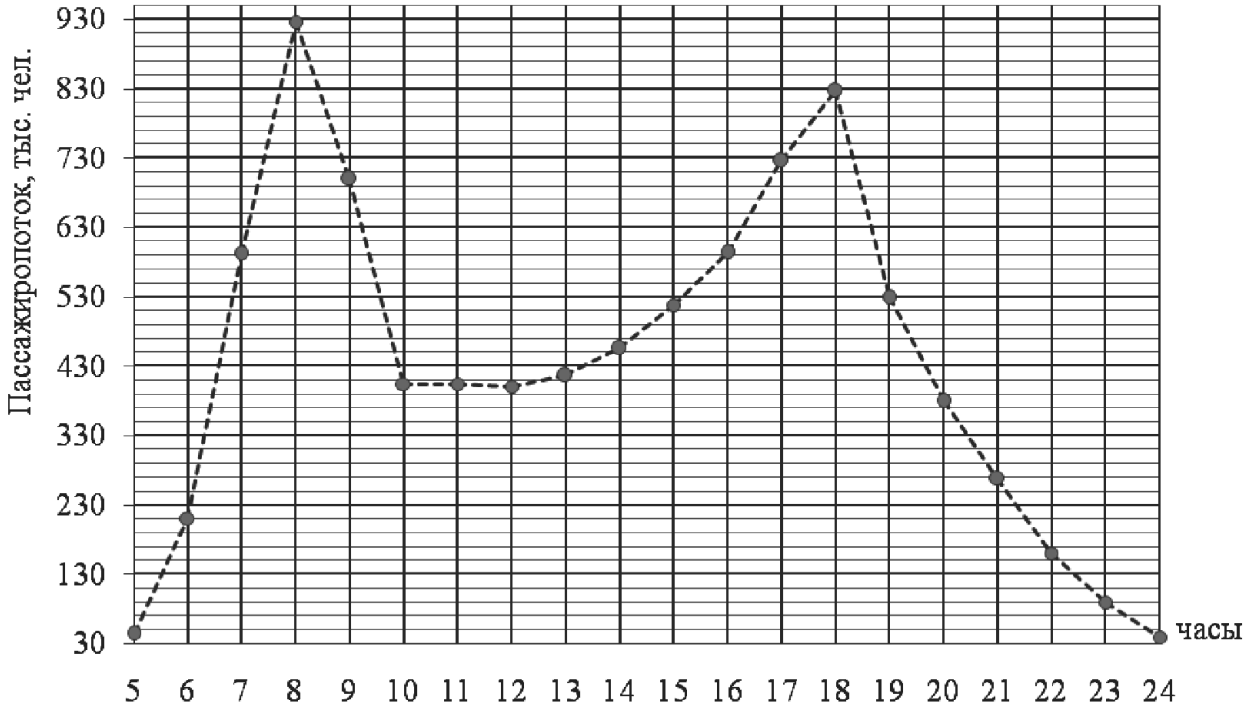
Ответ:



5. Найдите координаты точки пересечения прямой $y=-\frac{16}{19}x+21$ с осью Oy.

Ответ:	

6. На диаграмме жирными точками показана средняя загруженность Московского метрополитена в некоторый будний день. Для наглядности точки соединены линиями.



На диаграмме видны два всплеска в течение суток. Чем их можно объяснить? Второй всплеск шире и ниже первого, какими причинами это может быть вызвано? Напишите 2–4 предложения, в которых кратко выскажите и обоснуйте своё мнение по этим вопросам.

Ответ:

7. Среди учащихся восьмых классов проводился конкурс по математике, состоящий из 15 задач с кратким ответом. Задачи оценивались разным количеством баллов в зависимости от их сложности. Итоговый результат работы равен разности суммы баллов за задачи, к которым дан верный ответ, и суммы баллов за задачи, к которым дан неверный ответ. Если к задаче нет ответа, она не учитывается при подведении итогов. Никита Семёнов – один из участников конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается стоимость каждой задачи и результат проверки:

«+» – верный ответ,
«–» – неверный ответ,
«0» – ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл Никиты Семёнова.

№ задачи	Баллы	Результат
1	2	+
2	2	0
3	2	+
4	3	–
5	3	0
6	3	–
7	4	+
8	4	+
9	4	+
10	5	+
11	5	–
12	6	–
13	6	–
14	7	+
15	7	+
Итого		

Ответ:

8. Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{23}$ и $\sqrt{38}$.

Ответ:

9. Найдите значение выражения $\dfrac{9\left(a^3b^2\right)^2}{a^6b^5}$, если $a = 5{,}02$ и $b = 3$.

Ответ:

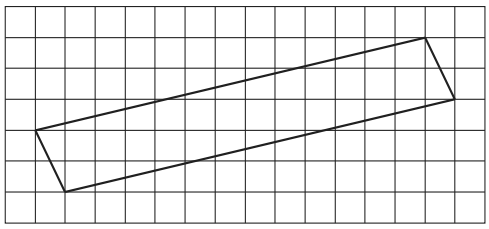
10. Футбольная команда «Ромб» по очереди проводит три товарищеских матча с командами «Призма», «Конус» и «Эллипс». В начале каждого матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру, то есть будет первая владеть мячом. Какова вероятность того, что «Ромб» по жребию будет начинать ровно один матч?

Ответ:

11. Имеются два сосуда, содержащие 40 кг и 30 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 73% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 72% кислоты. Сколько процентов кислоты содержится в первом растворе?

Ответ:

12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён параллелограмм. Найдите длину его меньшей диагонали.



Ответ:

13. В треугольнике ABC угол C равен $90°$, $AB=10$, $\sin A=\frac{3}{5}$. Найдите AC.

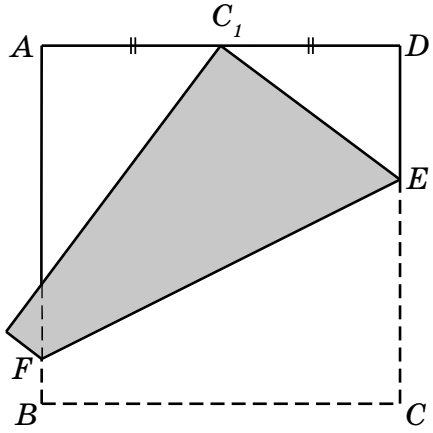
Ответ:

14. Укажите верные утверждения.

1) В остроугольном треугольнике все углы острые.
2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
3) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.
4) Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.

Ответ:

15. Квадратный лист бумаги $ABCD$ согнули по линии EF так, что точка C попала на середину стороны AD (точка C_1 на рисунке). Найдите длину отрезка DE, если длина стороны листа равна 64 см.



Решение:

Ответ:

16. Чемпионаты мира по футболу проводятся с 1930 года. Чтобы попасть в финальную часть чемпионата мира, команды соревнуются в отборочных турнирах. Финальная часть чемпионата проходит раз в четыре года – по чётным невисокосным годам. Чемпионаты не проводились только во время Второй мировой войны. Начиная с 1954 года в финальной части чемпионата команды разбиваются на группы по 4 команды в каждой и играют между собой внутри группы. Этот этап называется групповым этапом. После этого лучшие команды выходят в следующую стадию турнира, которая в разные годы была организована по-разному. С 1986 года по две лучшие команды из каждой группы – всего 16 команд – выходят в заключительную стадию чемпионата, которая называется «плей-офф», и играют по специальному графику. Сначала проходят восемь игр этапа «1/8 финала». Проигравший выбывает, а победитель выходит в следующий этап – «1/4 финала». На этом этапе проигравшие также выбывают, а победители выходят в «полуфинал». Таким образом, в полуфинале проводятся два матча. Победители полуфинальных матчей встречаются в финальном матче за первое и второе места, а проигравшие встречаются в игре за третье место. Чемпионат мира по футболу 2018 года проходил в России. Лучшими командами турнира стали сборные Англии, Бельгии, Франции и Хорватии. Каждая из них к моменту финальных игр за первое (третье) место сыграла по 6 матчей: по 3 матча в групповом этапе и по 3 матча – в «плей-офф».

В таблице показано количество забитых мячей командами Англии, Бельгии и Франции в первых 6 своих играх чемпионата мира 2018 года. Рассмотрите таблицу и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Игры / Команда	1	2	3	4	5	6
А	2	6	0	1	2	1
Б	3	5	1	3	2	0
В	1	1	0	4	2	1

На групповом этапе сборная Франции забила меньше всех других команд, игравших в полуфинале, а сборная Бельгии – больше всех. Но рекорд по количеству забитых голов в одной игре установили не бельгийцы, а англичане.

Сборная Хорватии в первом, четвёртом и пятом матчах забивала столько же мячей, сколько и сборная Англии в соответствующих играх. Во втором матче хорваты забили 3 мяча – это был их лучший результат. В третьей игре они забили уже меньше, чем в предыдущей, но больше, чем другие команды, дошедшие до полуфинала, забили в своих третьих играх. Та же ситуация повторилась и в шестом матче – сборная Хорватии показала не лучший свой результат, но забила больше голов, чем любая другая команда, дошедшая до полуфинала, в своей шестой игре.

1) Определите, какой из трёх сборных (Англия, Бельгия, Франция) соответствуют данные команды Б?

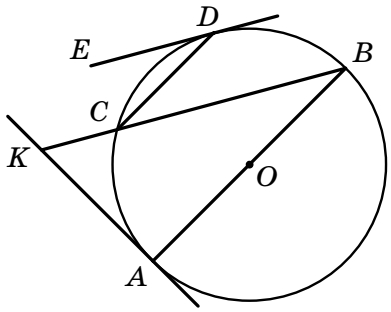
Ответ:

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую количество забитых голов сборной Хорватии в первых шести матчах чемпионата мира 2018 года.

Ответ:

Игры / Команда	1	2	3	4	5	6
Хорватия						

17. В окружности с центром O и радиусом, равным 3, проведены параллельные касательная ED и хорда CB так, как показано на рисунке. Диаметр AB окружности параллелен хорде CD. Прямая касается окружности в точке A и пересекает прямую BC в точке K. Найдите $\angle EDC$, если $KB = 4\sqrt{3}$.



Решение:

Ответ:

18. Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 360 литров она заполняет на 6 минут дольше, чем вторая труба?

Решение:

Ответ:

19. Из двух диаметрально противоположных точек кругового трека (дорожки) одновременно стартуют два велосипедиста. Они едут в одном направлении с постоянными скоростями. Время от времени первый велосипедист обгоняет второго. Четвёртый обгон произошёл через 7 минут после начала движения. Через сколько минут после четвёртого обгона случится пятый?

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 2

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{9}{14}+\frac{2}{7}\right):\frac{5}{21}$.

Ответ:	

2. Решите уравнение $x^2=9x-18$.

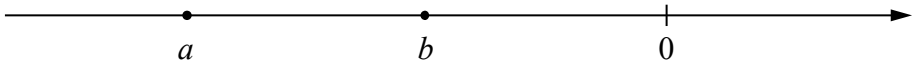
Ответ:	

3. Стоимость проезда в электропоезде составляет 180 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 3 взрослых и 9 школьников?

Ответ:	

4. На координатной прямой отмечены числа a и b. Отметьте на прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x-a>0$, $x-b>0$ и $\frac{x}{a}<0$.

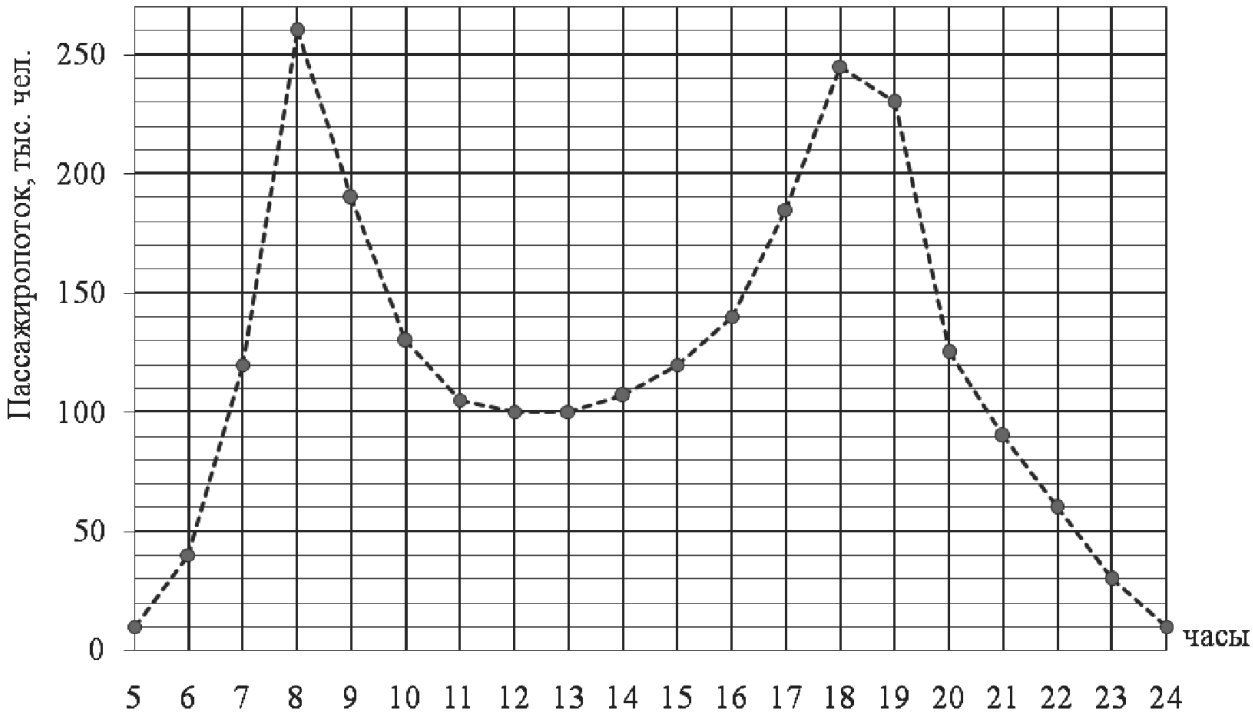
Ответ:



5. Найдите координаты точки пересечения прямой $y=\frac{5}{11}x-17$ с осью Oy.

Ответ:	

6. На диаграмме жирными точками показана средняя загруженность метрополитена Санкт-Петербурга в некоторый будний день. Для наглядности точки соединены линиями.



На диаграмме видны два всплеска в течение суток. Чем их можно объяснить? Второй всплеск шире и ниже первого, какими причинами это может быть вызвано? Напишите 2–4 предложения, в которых кратко выскажите и обоснуйте своё мнение по этим вопросам.

Ответ:

7. Среди учащихся восьмых классов проводился конкурс по математике, состоящий из 15 задач с кратким ответом. Задачи оценивались разным количеством баллов в зависимости от их сложности. Итоговый результат работы равен разности суммы баллов за задачи, к которым дан верный ответ, и суммы баллов за задачи, к которым дан неверный ответ. Если к задаче нет ответа, она не учитывается при подведении итогов. Володя Фролочкин – один из участников конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается стоимость каждой задачи и результат проверки:

«+» – верный ответ,
«–» – неверный ответ,
«0» – ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл Володи Фролочкина.

№ задачи	Баллы	Результат
1	2	+
2	2	+
3	2	+
4	3	+
5	3	0
6	3	+
7	4	+
8	4	+
9	4	+
10	5	–
11	5	–
12	6	0
13	6	–
14	7	+
15	7	0
Итого		

Ответ:

8. Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{10}$ и $\sqrt{23}$.

Ответ:

9. Найдите значение выражения $\dfrac{-28\left(a^2b^3\right)^4}{a^8b^{14}}$, если $a = 3{,}05$ и $b = 2$.

Ответ:

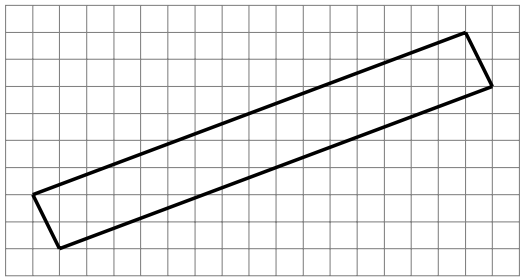
10. Футбольная команда «Юг» по очереди проводит три товарищеских матча с командами «Восток», «Запад» и «Север». В начале каждого матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру, то есть будет первая владеть мячом. Какова вероятность того, что «Юг» по жребию не будет начинать ни один из матчей?

Ответ:

11. Имеются два сосуда, содержащие 30 кг и 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 81% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 83% кислоты. Сколько процентов кислоты содержится во втором растворе?

Ответ:

12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён параллелограмм. Найдите длину его меньшей диагонали.



Ответ:

13. В треугольнике ABC угол C равен $90°$, $AB=12$, $\sin A=\frac{\sqrt{7}}{4}$. Найдите AC.

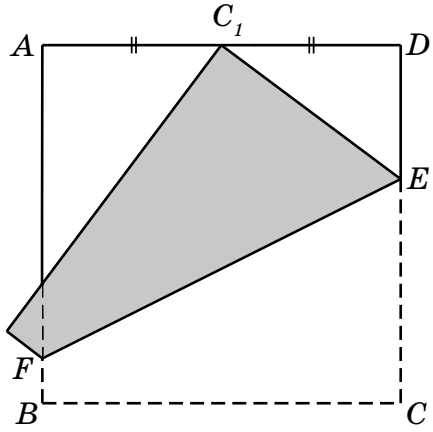
Ответ:

14. Укажите верные утверждения.

1) Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.
2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
3) Средняя линия трапеции равна полусумме её оснований.
4) Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.

Ответ:

15. Квадратный лист бумаги $ABCD$ согнули по линии EF так, что точка C попала на середину стороны AD (точка C_1 на рисунке). Найдите длину отрезка DE, если длина стороны листа равна 56 см.



Решение:

Ответ:

16. Чемпионаты мира по футболу проводятся с 1930 года. Чтобы попасть в финальную часть чемпионата мира, команды соревнуются в отборочных турнирах. Финальная часть чемпионата проходит раз в четыре года – по чётным невисокосным годам. Чемпионаты не проводились только во время Второй мировой войны. Начиная с 1954 года в финальной части чемпионата команды разбиваются на группы по 4 команды в каждой и играют между собой внутри группы. Этот этап называется групповым этапом. После этого лучшие команды выходят в следующую стадию турнира, которая в разные годы была организована по-разному. С 1986 года по две лучшие команды из каждой группы – всего 16 команд – выходят в заключительную стадию чемпионата, которая называется «плей-офф», и играют по специальному графику. Сначала проходят восемь игр этапа «1/8 финала». Проигравший выбывает, а победитель выходит в следующий этап – «1/4 финала». На этом этапе проигравшие также выбывают, а победители выходят в «полуфинал». Таким образом, в полуфинале проводятся два матча. Победители полуфинальных матчей встречаются в финальном матче за первое и второе места, а проигравшие встречаются в игре за третье место. Чемпионат мира по футболу 2018 года проходил в России. Лучшими командами турнира стали сборные Англии, Бельгии, Франции и Хорватии. Каждая из них к моменту финальных игр за первое (третье) место сыграла по 6 матчей: по 3 матча в групповом этапе и по 3 матча – в «плей-офф».

В таблице показано количество забитых мячей командами Англии, Франции и Хорватии в первых 6 своих играх чемпионата мира 2018 года. Рассмотрите таблицу и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Игры / **Команда**	1	2	3	4	5	6
А	2	6	0	1	2	1
Б	1	1	0	4	2	1
В	2	3	2	1	2	2

На групповом этапе сборная Франции забила меньше всех других команд, игравших в полуфинале. Сборная Англии на групповом этапе забила на 1 мяч больше, чем сборная Хорватии.

Сборная Бельгии в первом и третьем матчах забивала на один мяч больше, чем сборная Англии в соответствующих играх. Во втором матче бельгийцы забили на один мяч меньше англичан. В четвёртой и шестой играх сборная Бельгии забивала на один мяч меньше, чем сборная Франции в соответствующих играх. В пятой игре бельгийцы забили столько же мячей, сколько и хорваты.

1) Определите, какой из трёх сборных (Англия, Франция, Хорватия) соответствуют данные команды Б?

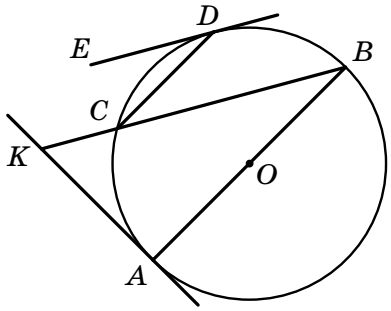
Ответ:

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую количество забитых голов сборной Бельгии в первых шести матчах чемпионата мира 2018 года.

Ответ:

Игры / Команда	1	2	3	4	5	6
Бельгия						

17. В окружности с центром O и радиусом, равным 6, проведены параллельные касательная ED и хорда CB так, как показано на рисунке. Диаметр AB окружности параллелен хорде CD. Прямая касается окружности в точке A и пересекает прямую BC в точке K. Найдите $\angle EDC$, если $KB = 8\sqrt{3}$.



Решение:

Ответ:

18. Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 480 литров она заполняет на 8 минут дольше, чем вторая труба?

Решение:

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru