**ЕГЭ 10 класс № 4**

1. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

2. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

3. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

4. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

5.Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 

6. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния .

7. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния .

8. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния .

9. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния .

10. Най­ди­те *m* из ра­вен­ства *F* = *ma*, если *F* = 84 и *a* = 12.

11. Сред­нее гео­мет­ри­че­ское трёх чисел и вы­чис­ля­ет­ся по фор­му­ле Вы­чис­ли­те сред­нее гео­мет­ри­че­ское чисел 12, 18, 27.

**12.**Пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма можно вы­чис­лить по фор­му­ле , где  — сто­ро­ны па­рал­ле­ло­грам­ма (в мет­рах). Поль­зу­ясь этой фор­му­лой, най­ди­те пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма, если его сто­ро­ны 10 м и 12 м и .

**13.**Длину окруж­но­сти   можно вы­чис­лить по фор­му­ле , где  — ра­ди­ус окруж­но­сти (в мет­рах). Поль­зу­ясь этой фор­му­лой, най­ди­те ра­ди­ус окруж­но­сти, если её длина равна 78 м. (Счи­тать ).

14. Ра­ди­ус впи­сан­ной в пря­мо­уголь­ный тре­уголь­ник окруж­но­сти можно найти по фор­му­ле  , где    и    — ка­те­ты, а   — ги­по­те­ну­за тре­уголь­ни­ка. Поль­зу­ясь этой фор­му­лой, най­ди­те  , если    и  .

15. Пло­щадь тре­уголь­ни­ка можно вы­чис­лить по фор­му­ле  , где   — длины сто­рон тре­уголь­ни­ка,   — ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти. Вы­чис­ли­те длину сто­ро­ны  , если  .

16. Пе­ре­ве­сти тем­пе­ра­ту­ру из шкалы Цель­сия в шкалу Фа­рен­гей­та поз­во­ля­ет фор­му­ла где — гра­ду­сы Цель­сия, — гра­ду­сы Фа­рен­гей­та. Какая тем­пе­ра­ту­ра по шкале Цель­сия со­от­вет­ству­ет по шкале Фа­рен­гей­та? Ответ округ­ли­те до де­ся­тых.

17. Каж­дую се­кун­ду бак­те­рия де­лит­ся на две новые бак­те­рии. Из­вест­но, что весь объём од­но­го ста­ка­на бак­те­рии за­пол­ня­ют за 1 час. За сколь­ко се­кунд бак­те­рии за­пол­ня­ют по­ло­ви­ну ста­ка­на?

18.Какое наи­мень­шее число иду­щих под­ряд чисел нужно взять, чтобы их про­из­ве­де­ние де­ли­лось на 9?

19. Сме­шав 30-про­цент­ный и 60-про­цент­ный рас­тво­ры кис­ло­ты и до­ба­вив 10 кг чи­стой воды, по­лу­чи­ли 36-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Если бы вме­сто 10 кг воды до­ба­ви­ли 10 кг 50-про­цент­но­го рас­тво­ра той же кис­ло­ты, то по­лу­чи­ли бы 41-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Сколь­ко ки­ло­грам­мов 30-про­цент­но­го рас­тво­ра ис­поль­зо­ва­ли для по­лу­че­ния смеси?

20. Сме­шав 11-про­цент­ный и 72-про­цент­ный рас­тво­ры кис­ло­ты и до­ба­вив 10 кг чи­стой воды, по­лу­чи­ли 31-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Если бы вме­сто 10 кг воды до­ба­ви­ли 10 кг 50-про­цент­но­го рас­тво­ра той же кис­ло­ты, то по­лу­чи­ли бы 51-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Сколь­ко ки­ло­грам­мов 11-про­цент­но­го рас­тво­ра ис­поль­зо­ва­ли для по­лу­че­ния смеси?

**21.** Сме­шав 41-про­цент­ный и 63-про­цент­ный рас­тво­ры кис­ло­ты и до­ба­вив 10 кг чи­стой воды, по­лу­чи­ли 49-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Если бы вме­сто 10 кг воды до­ба­ви­ли 10 кг 50-про­цент­но­го рас­тво­ра той же кис­ло­ты, то по­лу­чи­ли бы 54-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Сколь­ко ки­ло­грам­мов 41-про­цент­но­го рас­тво­ра ис­поль­зо­ва­ли для по­лу­че­ния смеси?

22. Сме­шав 14-про­цент­ный и 98-про­цент­ный рас­тво­ры кис­ло­ты и до­ба­вив 10 кг чи­стой воды, по­лу­чи­ли 70-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Если бы вме­сто 10 кг воды до­ба­ви­ли 10 кг 50-про­цент­но­го рас­тво­ра той же кис­ло­ты, то по­лу­чи­ли бы 74-про­цент­ный рас­твор кис­ло­ты. Сколь­ко ки­ло­грам­мов 14-про­цент­но­го рас­тво­ра ис­поль­зо­ва­ли для по­лу­че­ния смеси?

23. Би­ат­ло­нист пять раз стре­ля­ет по ми­ше­ням. Ве­ро­ят­ность по­па­да­ния в ми­шень при одном вы­стре­ле равна 0,8. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что би­ат­ло­нист пер­вые три раза попал в ми­ше­ни, а по­след­ние два про­мах­нул­ся. Ре­зуль­тат округ­ли­те до сотых.

24. Би­ат­ло­нист 5 раз стре­ля­ет по ми­ше­ням. Ве­ро­ят­ность по­па­да­ния в ми­шень при одном вы­стре­ле равна 0,9. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что би­ат­ло­нист пер­вые 4 раза попал в ми­ше­ни, а по­след­ний раз про­мах­нул­ся. Ре­зуль­тат округ­ли­те до сотых.

25. Би­ат­ло­нист 7 раз стре­ля­ет по ми­ше­ням. Ве­ро­ят­ность по­па­да­ния в ми­шень при одном вы­стре­ле равна 0,75. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что би­ат­ло­нист пер­вые 2 раза попал в ми­ше­ни, а по­след­ние пять про­мах­нул­ся. Ре­зуль­тат округ­ли­те до сотых.

26. Би­ат­ло­нист 5 раз стре­ля­ет по ми­ше­ням. Ве­ро­ят­ность по­па­да­ния в ми­шень при одном вы­стре­ле равна 0,5. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что би­ат­ло­нист пер­вые 4 раза попал в ми­ше­ни, а по­след­ний раз про­мах­нул­ся. Ре­зуль­тат округ­ли­те до сотых.

27. Пло­щадь тре­уголь­ни­ка равна 54, а его пе­ри­метр 36. Най­ди­те ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти.

28. Пло­щадь тре­уголь­ни­ка равна 217, а его пе­ри­метр 62. Най­ди­те ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти.

29.

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Пло­щадь тре­уголь­ни­ка равна 238, а его пе­ри­метр 68. Най­ди­те ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти.30. Пло­щадь тре­уголь­ни­ка равна 84, а его пе­ри­метр 42. Най­ди­те ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти.31. Най­ди­те пло­щадь по­верх­но­сти мно­го­гран­ни­ка, изоб­ра­жен­но­го на ри­сун­ке (все дву­гран­ные углы пря­мые).http://mathb.reshuege.ru/get_file?id=729 |

 |









32.

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги Rновостных сайтов на основе показателей информативности In, оперативности Opи объективности Trпубликаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле R=25 \cdot \left( \frac{2In+Op+3Tr}{6} + 2 \right). В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, округлив до целого числа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сайт**  | **Информативность**  | **Оперативность**  | **Объективность**  |
| VoKak.ru  | -2  | 1  | -1  |
| NashiNovosti.com  | -1  | 2  | 1  |
| Bezvrak.ru  | -1  | -1  | 0  |
| Zhizni.net  | 2  | 2  | 1  |

 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги Rновостных сайтов на основе показателей информативности In, оперативности Opи объективности Trпубликаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле R=25 \cdot \left( \frac{2In+Op+3Tr}{6} + 2 \right). В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, округлив до целого числа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сайт**  | **Информативность**  | **Оперативность**  | **Объективность**  |
| VoKak.ru  | -1  | -1  | -1  |
| NashiNovosti.com  | 2  | 2  | -1  |
| Bezvrak.ru  | -1  | 2  | 0  |
| Zhizni.net  | -1  | -1  | -2  |

 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги Rновостных сайтов на основе показателей информативности In, оперативности Opи объективности Trпубликаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле R=25 \cdot \left( \frac{2In+Op+3Tr}{6} + 2 \right). В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, округлив до целого числа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сайт**  | **Информативность**  | **Оперативность**  | **Объективность**  |
| VoKak.ru  | -1  | -1  | 1  |
| NashiNovosti.com  | -2  | -2  | -1  |
| Bezvrak.ru  | 0  | 0  | 2  |
| Zhizni.net  | -1  | 2  | -1  |

 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги Rновостных сайтов на основе показателей информативности In, оперативности Opи объективности Trпубликаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле R=25 \cdot \left( \frac{2In+Op+3Tr}{6} + 2 \right). В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, округлив до целого числа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сайт**  | **Информативность**  | **Оперативность**  | **Объективность**  |
| VoKak.ru  | 2  | 2  | 0  |
| NashiNovosti.com  | 2  | -1  | -2  |
| Bezvrak.ru  | -1  | 2  | 0  |
| Zhizni.net  | -2  | 1  | 2  |

 |

36. Каж­до­му из четырёх не­ра­венств в левом столб­це со­от­вет­ству­ет одно из ре­ше­ний из пра­во­го столб­ца. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между не­ра­вен­ства­ми и их ре­ше­ни­я­ми.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  НЕ­РА­ВЕН­СТВА |   | РЕ­ШЕ­НИЯ |
| А) http://reshuege.ru/formula/69/69b5f14b8fe0feb4e09bdc08e8fd6736.pngБ) http://reshuege.ru/formula/70/70fd4a81b29503c716727ab0461b9107.pngВ) http://reshuege.ru/formula/a9/a9864a93955ac3809d11aa8dd59d0d71.pngГ) http://reshuege.ru/formula/f9/f92a8ea2488bc9beeb0cc49c9f979172.png |    | 1) http://reshuege.ru/formula/17/17c061e65bba6bb05290b3a938943bdb.pngили http://reshuege.ru/formula/16/1631f135663f065d258fa73a3f1d3ff5.png2) http://reshuege.ru/formula/3d/3d3e00e0b84ad6b64a3461fe9092698a.png3) http://reshuege.ru/formula/60/609b5a2156d89b8809a3c7e0c26ecc2d.png4) http://reshuege.ru/formula/ef/efad2b4d3e1e51fdbbf787683068e6ac.png |

 За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

37.Каж­до­му из четырёх не­ра­венств в левом столб­це со­от­вет­ству­ет одно из ре­ше­ний из пра­во­го столб­ца. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между не­ра­вен­ства­ми и их ре­ше­ни­я­ми.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  НЕ­РА­ВЕН­СТВА |   | РЕ­ШЕ­НИЯ |
| А) http://reshuege.ru/formula/14/14ea21a6df845b10a3a06cafd86b9d6d.pngБ) http://reshuege.ru/formula/cb/cb1d83d8115433dfa13e0d56e963b79e.pngВ) http://reshuege.ru/formula/55/55e8d3c9d72e43ecd4863d54f22559ce.pngГ) http://reshuege.ru/formula/ea/eafc0045f979f7b34d7ee879a0c496d8.png |    | 1) http://reshuege.ru/formula/6b/6b8de2ab0bbed41e198dc44e53ff2524.png2) http://reshuege.ru/formula/49/49f800f6a17487df9bd707b818acbd8c.png3) http://reshuege.ru/formula/f2/f2545f7efe9b9d89f90446f6fbdcae37.png4) http://reshuege.ru/formula/66/66b7a8037824758eeab998a1234349c5.png |

 Впи­ши­те в при­ведённую в от­ве­те таб­ли­цу под каж­дой бук­вой со­от­вет­ству­ю­щую цифру.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

38. Каж­до­му из че­ты­рех не­ра­венств в левом столб­це со­от­вет­ству­ет мно­же­ство ре­ше­ний из пра­во­го столб­ца. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между не­ра­вен­ства­ми и мно­же­ством их ре­ше­ний.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  НЕ­РА­ВЕН­СТВА |   | РЕ­ШЕ­НИЯ |
| А) http://reshuege.ru/formula/14/14ea21a6df845b10a3a06cafd86b9d6d.pngБ) http://reshuege.ru/formula/71/71914b2088c2b1f4505a6947e94a921b.pngВ) http://reshuege.ru/formula/17/17fc75286c0a792a7e6e32313474fc2a.pngГ) http://reshuege.ru/formula/ea/eafc0045f979f7b34d7ee879a0c496d8.png |    | 1) http://reshuege.ru/formula/cd/cd80a1ad08dd5753ccf225de3a57055a.png2) http://reshuege.ru/formula/98/982d48cb6e94f30419fb5ee0b27c62ef.png3) http://reshuege.ru/formula/e6/e62c56d70e4a249a5bc52f60cd41f206.png4) http://reshuege.ru/formula/8c/8c8c42605d46487639ed6d147442b84f.png |

 За­пи­ши­те в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в по­ряд­ке, со­от­вет­ству­ю­щем бук­вам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |