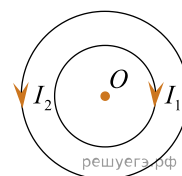
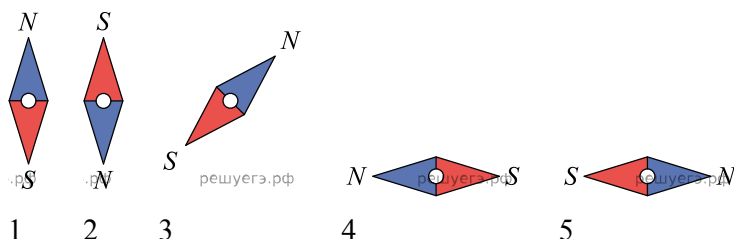
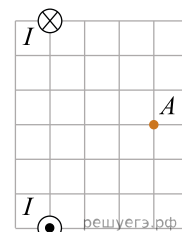


1. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 6,0$ мТл и $B_2 = 8,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



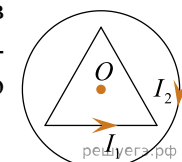
- 1) 0 мТл 2) 2 мТл 3) 7 мТл 4) 12 мТл 5) 14 мТл

2. По двум длинным прямолинейным проводникам, перпендикулярным плоскости рисунка, протекают токи, создающие в точке A магнитное поле (см.рис.). Сила тока в проводниках одинакова. Если в точку A поместить магнитную стрелку, то ее ориентация будет такая же, как и у стрелки под номером:



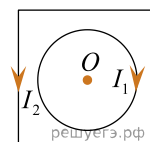
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

3. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 3,0$ мТл и $B_2 = 4,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



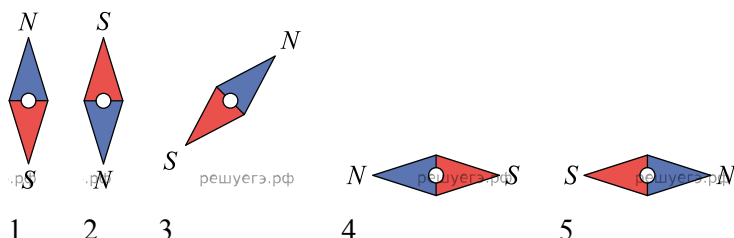
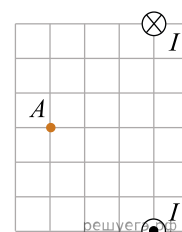
- 1) 0 мТл 2) 1 мТл 3) 2 мТл 4) 3,5 мТл 5) 7 мТл

4. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 10,0$ мТл и $B_2 = 6,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



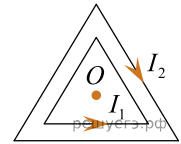
- 1) 0 мТл 2) 2 мТл 3) 4 мТл 4) 8 мТл 5) 16 мТл

5. По двум длинным прямолинейным проводникам, перпендикулярным плоскости рисунка, протекают токи, создающие в точке A магнитное поле (см.рис.). Сила тока в проводниках одинакова. Если в точку A поместить магнитную стрелку, то ее ориентация будет такая же, как и у стрелки под номером:



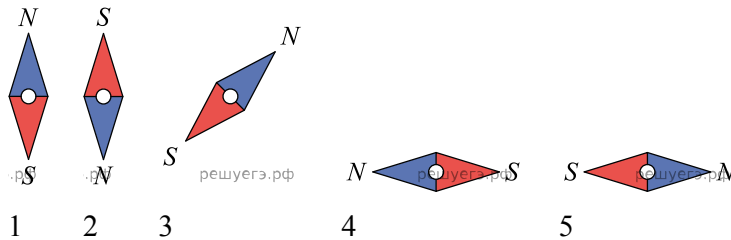
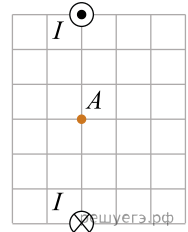
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

6. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 7,0$ мТл и $B_2 = 8,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



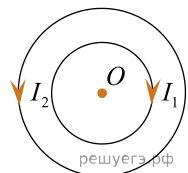
- 1) 0 мТл 2) 1 мТл 3) 4 мТл 4) 7,5 мТл 5) 15 мТл

7. По двум длинным прямолинейным проводникам, перпендикулярным плоскости рисунка, протекают токи, создающие в точке A магнитное поле (см.рис.). Сила тока в проводниках одинакова. Если в точку A поместить магнитную стрелку, то ее ориентация будет такая же, как и у стрелки под номером:



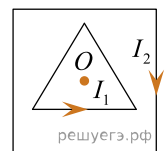
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

8. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 6,0$ мТл и $B_2 = 8,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



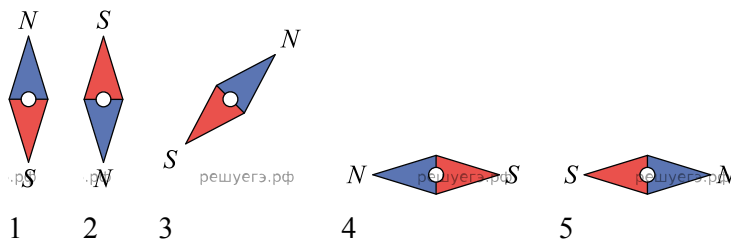
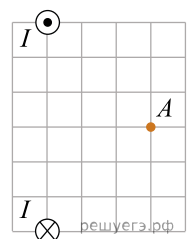
- 1) 0 мТл 2) 2 мТл 3) 7 мТл 4) 12 мТл 5) 14 мТл

9. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 6,0$ мТл и $B_2 = 9,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



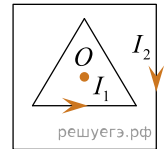
- 1) 0 мТл 2) 3,0 мТл 3) 6,0 мТл 4) 7,5 мТл 5) 15 мТл

10. По двум длинным прямолинейным проводникам, перпендикулярным плоскости рисунка, протекают токи, создающие в точке A магнитное поле (см.рис.). Сила тока в проводниках одинакова. Если в точку A поместить магнитную стрелку, то ее ориентация будет такая же, как и у стрелки под номером:



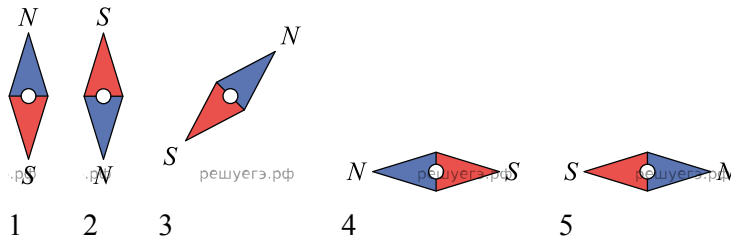
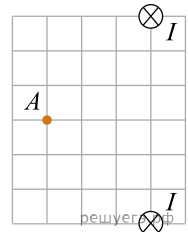
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

11. Два тонких проводящих контура, силы тока в которых I_1 и I_2 , расположены в одной плоскости (см. рис.). Если в точке O (в центре обоих контуров) модули индукции магнитных полей, создаваемых каждым из токов, $B_1 = 10,0$ мТл и $B_2 = 8,0$ мТл, то модуль индукции B результирующего магнитного поля в точке O равен:



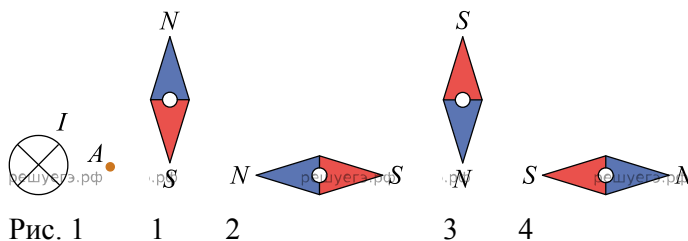
- 1) 0 мТл 2) 2,0 мТл 3) 4,0 мТл 4) 9,0 мТл 5) 18 мТл

12. По двум длинным прямолинейным проводникам, перпендикулярным плоскости рисунка, протекают токи, создающие в точке A магнитное поле (см.рис.). Сила тока в проводниках одинакова. Если в точку A поместить магнитную стрелку, то ее ориентация будет такая же, как и у стрелки под номером:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

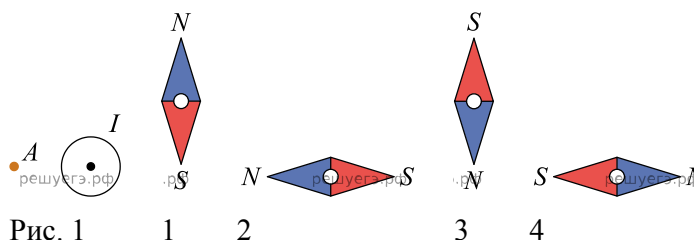
13. Прямой проводник с током I расположен перпендикулярно плоскости рисунка (см.рис. 1). В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости рисунка. Как расположится стрелка? Правильный ответ на рисунке 2 обозначен цифрой:



5) В точке A магнитное поле не создается, ориентация стрелки будет произвольная

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

14. Прямой проводник с током I расположен перпендикулярно плоскости рисунка (см.рис. 1). В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости рисунка. Как расположится стрелка? Правильный ответ на рисунке 2 обозначен цифрой:



5) В точке A магнитное поле не создается, ориентация стрелки будет произвольная

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

15. Четыре длинных прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах квадрата (см. рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

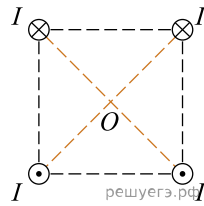


Рис. 1

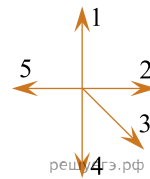


Рис. 2

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

16. Четыре длинных прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах квадрата (см.рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

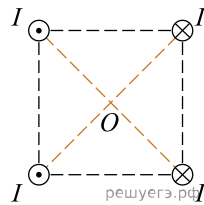


Рис. 1

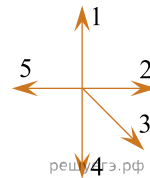


Рис. 2

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

17. Прямой проводник с током I расположен перпендикулярно плоскости рисунка (см.рис. 1). В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости рисунка. Как расположится стрелка? Правильный ответ на рисунке 2 обозначен цифрой:

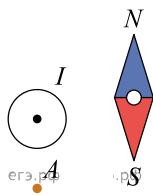
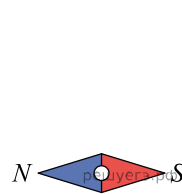


Рис. 1

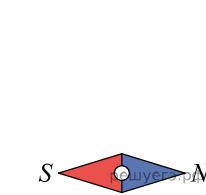


1

2



3

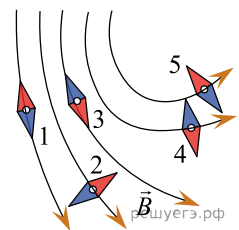


4

5) В точке A магнитное поле не создается, ориентация стрелки будет произвольная

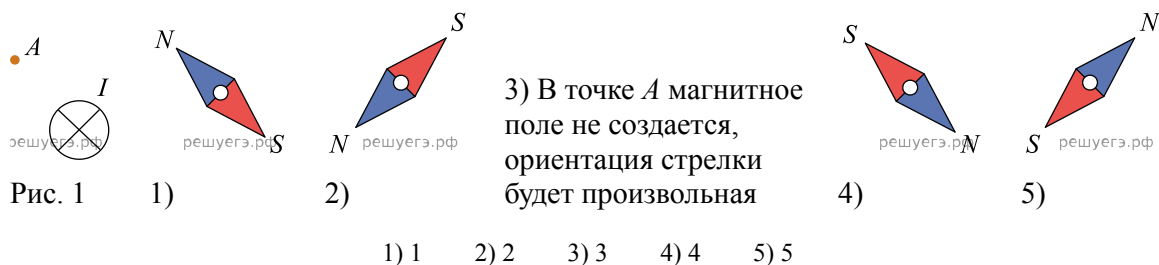
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

18. В магнитном поле, линии индукции $\vec{B}$ которого изображены на рисунке, помещены небольшие магнитные стрелки, которые могут свободно вращаться. Южный полюс стрелки на рисунке светлый, северный — темный. В устойчивом положении находится стрелка, номер которой:

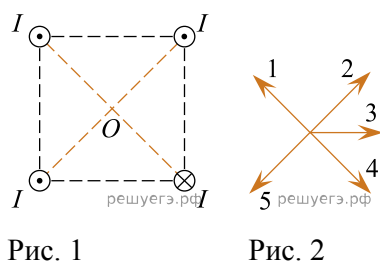


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

19. Прямой проводник с током I расположен перпендикулярно плоскости рисунка (см.рис. 1). В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости рисунка. Как расположится стрелка? Правильный ответ на рисунке 2 обозначен цифрой:

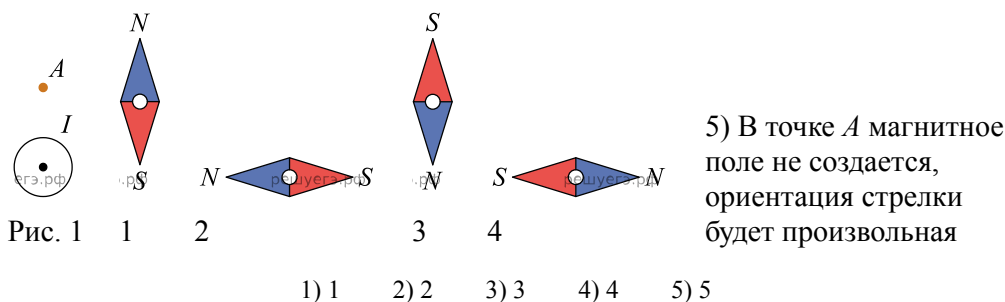


20. Четыре длинных прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах квадрата (см.рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

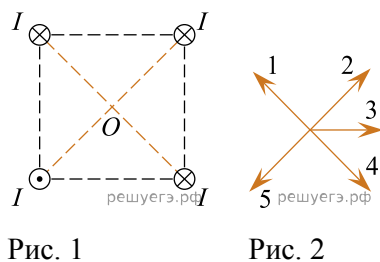


1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

21. Прямой проводник с током I расположен перпендикулярно плоскости рисунка (см.рис. 1). В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости рисунка. Как расположится стрелка? Правильный ответ на рисунке 2 обозначен цифрой:



22. Четыре длинных прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах квадрата (см.рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:



1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

23. Четыре длинных прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах квадрата (см.рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

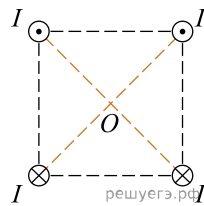


Рис. 1

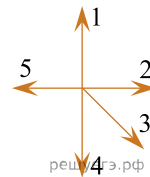
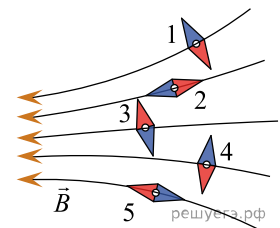


Рис. 2

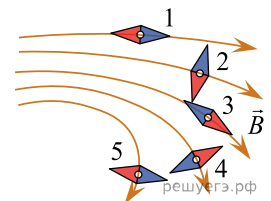
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

24. В магнитном поле, линии индукции $\vec{B}$ которого изображены на рисунке, помещены небольшие магнитные стрелки, которые могут свободно вращаться. Южный полюс стрелки на рисунке светлый, северный — темный. В устойчивом положении находится стрелка, номер которой:



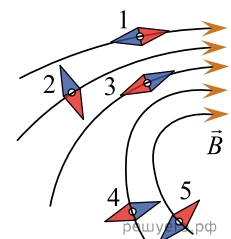
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

25. В магнитном поле, линии индукции $\vec{B}$ которого изображены на рисунке, помещены небольшие магнитные стрелки, которые могут свободно вращаться. Южный полюс стрелки на рисунке светлый, северный — темный. В устойчивом положении находится стрелка, номер которой:



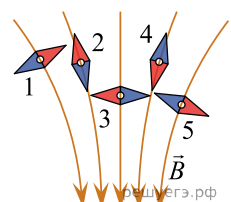
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

26. В магнитное поле, линии индукции $\vec{B}$ которого изображены на рисунке, помещены небольшие магнитные стрелки, которые могут свободно вращаться. Южный полюс стрелки на рисунке светлый, северный — темный. В устойчивом положении находится стрелка, номер которой:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

27. В магнитное поле, линии индукции $\vec{B}$ которого изображены на рисунке, помещены небольшие магнитные стрелки, которые могут свободно вращаться. Южный полюс стрелки на рисунке светлый, северный — темный. В устойчивом положении находится стрелка, номер которой:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

28. Два длинных тонких прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах прямоугольного равнобедренного треугольника (см. рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

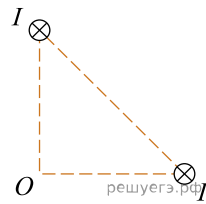


Рис. 1

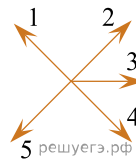


Рис. 2

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

29. Три длинных тонких прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах прямоугольного равнобедренного треугольника (см. рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

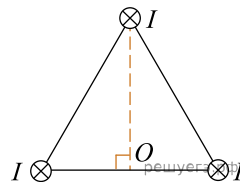


Рис. 1

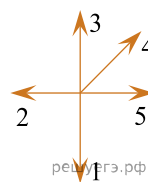


Рис. 2

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

30. Два длинных тонких прямолинейных проводника, сила тока в которых одинакова, расположены в воздухе параллельно друг другу так, что центры их поперечных сечений находятся в вершинах прямоугольного равнобедренного треугольника (см. рис. 1). Направление вектора индукции $\vec{B}$ результирующего магнитного поля, созданного этими токами в точке O , на рисунке 2 обозначено цифрой:

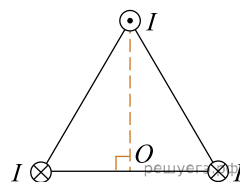


Рис. 1

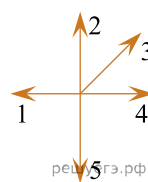
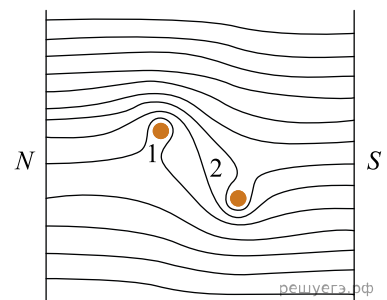


Рис. 2

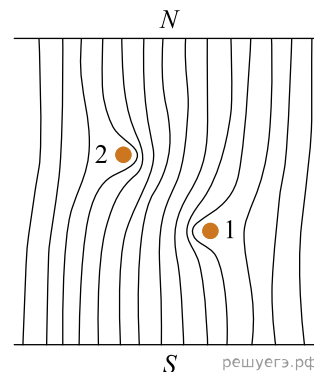
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

31. Между полюсами N и S постоянного магнита находятся два тонких прямых длинных проводника 1 и 2, перпендикулярных плоскости рисунка. Сечения проводников показаны как точки. На рисунке схематически изображены линии индукции магнитного поля, созданного проводниками и магнитом. Направление линий не указано. Токи в проводниках направлены:



- 1) 1 — к нам, 2 — от нас 2) 1 — от нас, 2 — от нас 3) 1 — к нам, 2 — к нам 4) 1 — от нас, 2 — к нам
5) 1 — к нам, 2 — ток в проводнике отсутствует

32. Между полюсами N и S постоянного магнита находятся два тонких прямых длинных проводника 1 и 2, перпендикулярных плоскости рисунка. Сечения проводников показаны как точки. На рисунке схематически изображены линии индукции магнитного поля, созданного проводниками и магнитом. Направление линий не указано. Токи в проводниках направлены:



- 1) 1 — к нам, 2 — от нас 2) 1 — от нас, 2 — от нас 3) 1 — к нам, 2 — к нам 4) 1 — от нас, 2 — к нам
5) 1 — к нам, 2 — ток в проводнике отсутствует

33. Если плоская поверхность площадью $S = 0,012 \text{ м}^2$ расположена перпендикулярно линиям однородного магнитного поля, модуль индукции которого $B = 0,40 \text{ Тл}$, то модуль магнитного потока Φ через эту поверхность равен:

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

34. Если плоская поверхность площадью $S = 0,04 \text{ м}^2$ расположена перпендикулярно линиям однородного магнитного поля, модуль индукции которого $B = 0,20 \text{ Тл}$, то модуль магнитного потока Φ через эту поверхность равен:

- 1) 16 мВб 2) 8 мВб 3) 4 мВб 4) 2 мВб 5) 1 мВб

35. Если плоская поверхность площадью $S = 0,04 \text{ м}^2$ расположена перпендикулярно линиям индукции однородного магнитного поля, модуль индукции которого $B = 0,2 \text{ Тл}$, то модуль магнитного потока Φ через эту поверхность равен:

- 1) 2 мВб 2) 4 мВб 3) 6 мВб 4) 8 мВб 5) 9 мВб

36. Если плоская поверхность площадью $S = 0,02 \text{ м}^2$ расположена перпендикулярно линиям индукции однородного магнитного поля, модуль индукции которого $B = 0,3 \text{ Тл}$, то модуль магнитного потока Φ через эту поверхность равен:

- 1) 2 мВб 2) 4 мВб 3) 6 мВб 4) 8 мВб 5) 9 мВб

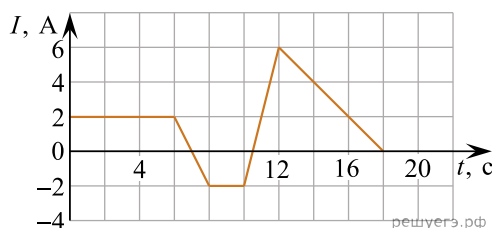
37. Если плоская поверхность площадью $S = 0,050 \text{ м}^2$ расположена перпендикулярно линиям индукции однородного магнитного поля, модуль индукции которого $B = 0,20 \text{ Тл}$, то модуль магнитного потока Φ через эту поверхность равен:

- 1) 2 мВб 2) 4 мВб 3) 6 мВб 4) 8 мВб 5) 10 мВб

38. Если плоская поверхность площадью $S = 0,030 \text{ м}^2$ расположена перпендикулярно линиям индукции однородного магнитного поля, модуль индукции которого $B = 0,50 \text{ Тл}$, то модуль магнитного потока Φ через эту поверхность равен:

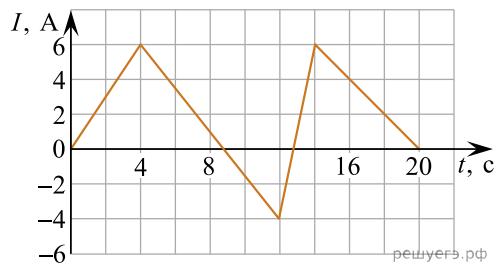
- 1) 2 мВб 2) 4 мВб 3) 6 мВб 4) 10 мВб 5) 15 мВб

39. На рисунке изображен график зависимости силы тока I в катушке индуктивности от времени t . Если индуктивность катушки $L = 2,5 \text{ Гн}$, то собственный магнитный поток Φ , пронизывающий витки катушки, в момент времени $t = 14 \text{ с}$ равен:



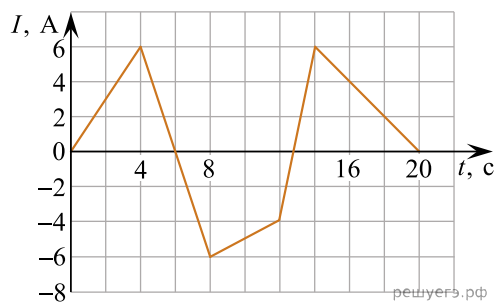
- 1) 1,6 Вб 2) 2 Вб 3) 4 Вб 4) 6,2 Вб 5) 10 Вб

40. На рисунке изображен график зависимости силы тока I в катушке индуктивности от времени t . Если индуктивность катушки $L = 2,5$ Гн, то собственный магнитный поток Φ , пронизывающий витки катушки, в момент времени $t = 16$ с равен:



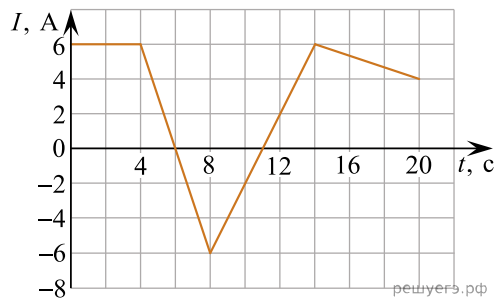
- 1) 0,8 Вб 2) 1,6 Вб 3) 2,5 Вб 4) 5,0 Вб 5) 10 Вб

41. На рисунке изображен график зависимости силы тока I в катушке индуктивности от времени t . Если индуктивность катушки $L = 2,5$ Гн, то собственный магнитный поток Φ , пронизывающий витки катушки, в момент времени $t = 8$ с равен:



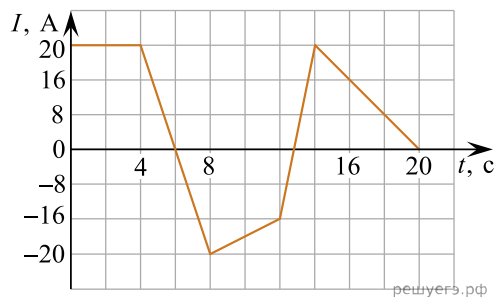
- 1) 1,6 Вб 2) 2,0 Вб 3) 4,0 Вб 4) 6,25 Вб 5) 15 Вб

42. На рисунке изображен график зависимости силы тока I в катушке индуктивности от времени t . Если индуктивность катушки $L = 2,5$ Гн, то собственный магнитный поток Φ , пронизывающий витки катушки, в момент времени $t = 2$ с равен:



- 1) 0,0 Вб 2) 2,4 Вб 3) 3,0 Вб 4) 6,0 Вб 5) 15 Вб

43. На рисунке изображен график зависимости силы тока I в катушке индуктивности от времени t . Если индуктивность катушки $L = 2,5$ Гн, то собственный магнитный поток Φ , пронизывающий витки катушки, в момент времени $t = 16$ с равен:



- 1) 5 Вб 2) 10 Вб 3) 20 Вб 4) 30 Вб 5) 40 Вб

44. Прямоугольная рамка со сторонами $a = 50$ мм, $b = 40$ мм, изготовленная из тонкой проволоки, расположена в однородном магнитном поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости рамки. Если в течение промежутка времени $\Delta t = 50$ мс модуль индукции магнитного поля равномерно уменьшился от $B_1 = 700$ мТл до $B_2 = 300$ мТл, то ЭДС индукции ε в рамке равна:

- 1) 16 мВ 2) 32 мВ 3) 48 мВ 4) 64 мВ 5) 80 мВ

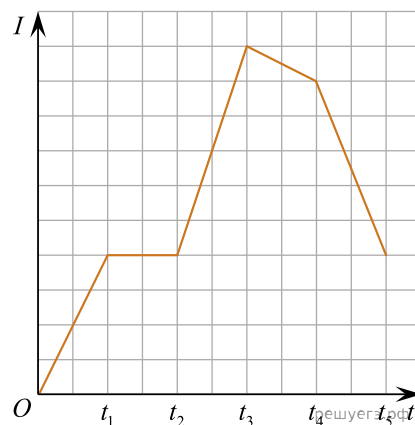
45. Прямоугольная рамка площадью S , изготовленная из тонкой проволоки, расположена в однородном магнитном поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости рамки. В течение промежутка времени $\Delta t = 50$ мс модуль индукции магнитного поля равномерно уменьшился от $B_1 = 250$ мТл до $B_2 = 50$ мТл. Если ЭДС индукции в рамке $\varepsilon = 3,2$ мВ, то площадь S рамки равна:

- 1) 2 см^2 2) 4 см^2 3) 6 см^2 4) 8 см^2 5) 10 см^2

46. Прямоугольная рамка со сторонами $a = 40$ мм, $b = 20$ мм, изготовленная из тонкой проволоки, расположена в однородном магнитном поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости рамки. Модуль индукции магнитного поля равномерно уменьшился от $B_1 = 500$ мТл до $B_2 = 300$ мТл в течение промежутка времени Δt . Если ЭДС индукции в рамке $\varepsilon = 3,2$ мВ, то промежуток времени Δt равен:

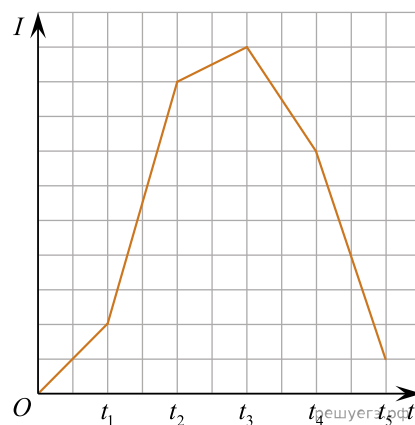
- 1) 55 мс 2) 50 мс 3) 45 мс 4) 40 мс 5) 35 мс

47. На рисунке представлен график зависимости силы тока, проходящего по замкнутому проводящему контуру с постоянной индуктивностью, от времени. Интервал времени, в пределах которого значение модуля ЭДС самоиндукции $|\mathcal{E}|$ максимально:



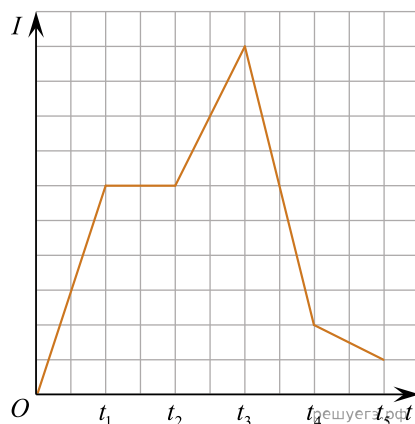
- 1) $(0; t_1)$ 2) $(t_1; t_2)$ 3) $(t_2; t_3)$ 4) $(t_3; t_4)$ 5) $(t_4; t_5)$

48. На рисунке представлен график зависимости силы тока, проходящего по замкнутому проводящему контуру с постоянной индуктивностью, от времени. Интервал времени, в пределах которого значение модуля ЭДС самоиндукции $|\varepsilon|$ минимально:



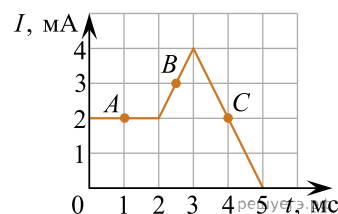
- 1) $(0; t_1)$ 2) $(t_1; t_2)$ 3) $(t_2; t_3)$ 4) $(t_3; t_4)$ 5) $(t_4; t_5)$

49. На рисунке представлен график зависимости силы тока, проходящего по замкнутому проводящему контуру с постоянной индуктивностью, от времени. Интервал времени, в пределах которого значение модуля ЭДС самоиндукции $|\mathcal{E}|$ максимально:



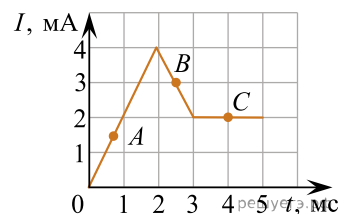
- 1) $(0; t_1)$ 2) $(t_1; t_2)$ 3) $(t_2; t_3)$ 4) $(t_3; t_4)$ 5) $(t_4; t_5)$

50. Зависимость силы тока I в катушке индуктивности от времени t показана на рисунке. Для модулей ЭДС самоиндукции $|\mathcal{E}_c(t_A)|$, $|\mathcal{E}_c(t_B)|$ и $|\mathcal{E}_c(t_C)|$, возникающей в катушке в моменты времени t_A , t_B и t_C соответственно, справедливо соотношение:



- 1) $|\mathcal{E}_c(t_A)| > |\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_C)|$ 2) $|\mathcal{E}_c(t_A)| > |\mathcal{E}_c(t_C)| > |\mathcal{E}_c(t_B)|$
 3) $|\mathcal{E}_c(t_B)| = |\mathcal{E}_c(t_C)| > |\mathcal{E}_c(t_A)|$ 4) $|\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_A)| = |\mathcal{E}_c(t_C)|$
 5) $|\mathcal{E}_c(t_C)| > |\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_A)|$

51. Зависимость силы тока I в катушке индуктивности от времени t показана на рисунке. Для модулей ЭДС самоиндукции $|\mathcal{E}_c(t_A)|$, $|\mathcal{E}_c(t_B)|$ и $|\mathcal{E}_c(t_C)|$, возникающей в катушке в моменты времени t_A , t_B и t_C соответственно, справедливо соотношение:



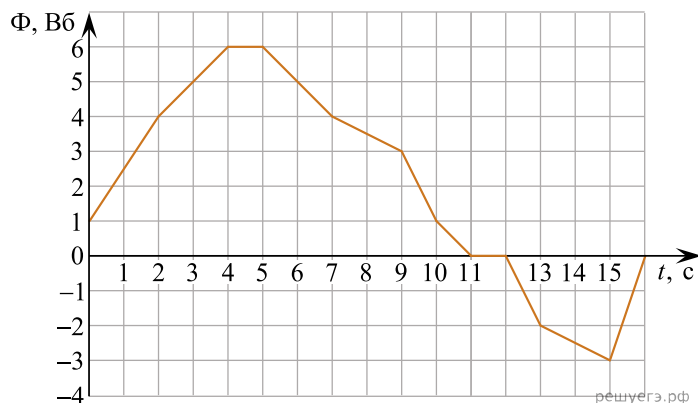
- 1) $|\mathcal{E}_c(t_A)| > |\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_C)|$ 2) $|\mathcal{E}_c(t_A)| > |\mathcal{E}_c(t_C)| > |\mathcal{E}_c(t_B)|$
 3) $|\mathcal{E}_c(t_A)| = |\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_C)|$ 4) $|\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_C)| > |\mathcal{E}_c(t_A)|$
 5) $|\mathcal{E}_c(t_B)| > |\mathcal{E}_c(t_A)| = |\mathcal{E}_c(t_C)|$

52. На рисунке изображён соленоид, по обмотке которого протекает постоянный ток в направлении, указанном стрелкой. Вдоль оси соленоида расположены два постоянных магнита. Строка, в которой правильно описано взаимодействие магнитов с соленоидом, обозначена цифрой:



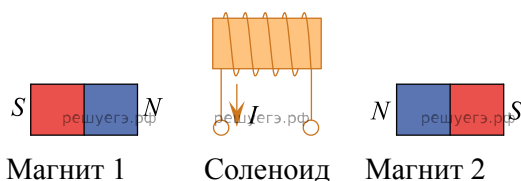
- 1) Магнит 1 притягивается к соленоиду, магнит 2 не взаимодействует с соленоидом.
 2) Магнит 1 и магнит 2 притягиваются к соленоиду.
 3) Магнит 1 отталкивается от соленоида, магнит 2 притягивается к соленоиду.
 4) Магнит 1 и магнит 2 отталкиваются от соленоида.
 5) Магнит 1 притягивается к соленоиду, магнит 2 отталкивается от соленоида.

53. График магнитного потока Φ через некоторую поверхность от времени t представлен на рисунке. Изменение магнитного потока $\Delta\Phi$ за время $\Delta t = t_2 - t_1$, где $t_1 = 12$ с, $t_2 = 15$ с равно:



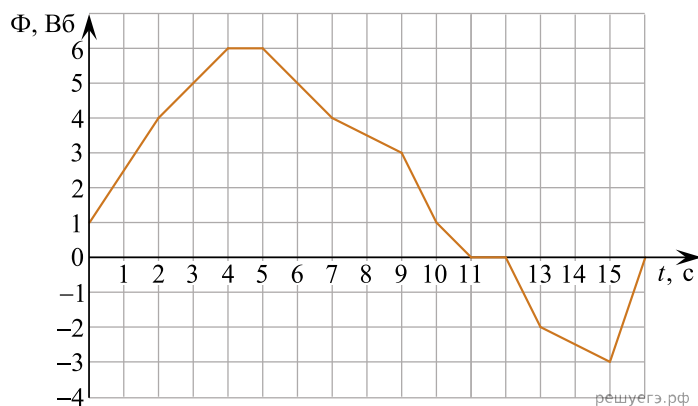
- 1) 5 Вб; 2) 3 Вб; 3) 0 Вб; 4) -3 Вб; 5) -5 Вб.

54. На рисунке изображён соленоид, по обмотке которого протекает постоянный ток в направлении, указанном стрелкой. Вдоль оси соленоида расположены два постоянных магнита. Строка, в которой правильно описано взаимодействие магнитов с соленоидом, обозначена цифрой:



- 1) Магнит 1 притягивается к соленоиду, магнит 2 не взаимодействует с соленоидом.
 2) Магнит 1 и магнит 2 отталкиваются от соленоида.
 3) Магнит 1 притягивается к соленоиду, магнит 2 отталкивается от соленоида.
 4) Магнит 1 и магнит 2 притягиваются к соленоиду.
 5) Магнит 1 отталкивается от соленоида, магнит 2 притягивается к соленоиду.

55. График магнитного потока Φ через некоторую поверхность от времени t представлен на рисунке. Изменение магнитного потока $\Delta\Phi$ за время $\Delta t = t_2 - t_1$, где $t_1 = 9$ с, $t_2 = 11$ с, равно:



- 1) -5 Вб; 2) -3 Вб; 3) -1 Вб; 4) 3 Вб; 5) 5 Вб.

56. Квадратная проволоочная рамка с длиной стороны $a = 4,0$ см помещена в однородное магнитное поле, модуль индукции которого $B = 450$ мТл, так, что линии индукции перпендикулярны плоскости рамки. Если сопротивление проволоки рамки $R = 30$ мОм, то при исчезновении поля через поперечное сечение проволоки рамки пройдет заряд, модуль $|q|$ которого равен ... мКл.

57. Квадратная проволоочная рамка с длиной стороны $a = 3,0$ см помещена в однородное магнитное поле, модуль индукции которого $B = 620$ мТл, так, что линии индукции перпендикулярны плоскости рамки. Если при исчезновении поля через поперечное сечение проволоки рамки пройдет заряд, модуль которого $|q| = 18$ мКл, то сопротивление R проволоки рамки равно... мОм.

58. Квадратная проволочная рамка с длиной стороны $a = 5,0$ см и сопротивлением проволоки $R = 7,5$ мОм помещена в однородное магнитное поле так, что линии индукции перпендикулярны плоскости рамки. Если при исчезновении поля через поперечное сечение проволоки рамки пройдет заряд, модуль которого $|q| = 9,0$ мКл, то модуль индукции B до исчезновения поля равен ... мТл.

59. Тонкое проволочное кольцо радиусом $r = 4,0$ см и массой $m = 98,6$ мг, изготовленное из проводника сопротивлением $R = 0,40$ Ом, находится в неоднородном магнитном поле, проекция индукции которого на ось Ox имеет вид $B_x = kx$, где $k = 4,0$ Тл/м, x — координата. В направлении оси Ox кольцу ударом сообщили скорость, модуль которой $v_0 = 4,0$ м/с. Если плоскость кольца во время движения была перпендикулярна оси Ox , то до остановки кольцо прошло расстояние s , равное ... см.

60. Тонкое проволочное кольцо радиусом $r = 2,0$ см и массой $m = 98,6$ мг, изготовленное из проводника сопротивлением $R = 40$ мОм, находится в неоднородном магнитном поле, проекция индукции которого на ось Ox имеет вид $B_x = kx$, где $k = 10$ Тл/м, x — координата. В направлении оси Ox кольцу ударом сообщили скорость, модуль которой $v_0 = 10$ м/с. Если плоскость кольца во время движения была перпендикулярна оси Ox , то до остановки кольцо прошло расстояние s , равное ... см.

61. Тонкое проволочное кольцо радиусом $r = 3,0$ см и массой $m = 98,6$ мг, изготовленное из проводника сопротивлением $R = 81$ мОм, находится в неоднородном магнитном поле, проекция индукции которого на ось Ox имеет вид $B_x = kx$, где $k = 2,0$ Тл/м, x — координата. В направлении оси Ox кольцу ударом сообщили скорость, модуль которой $v_0 = 3,0$ м/с. Если плоскость кольца во время движения была перпендикулярна оси Ox , то до остановки кольцо прошло расстояние s , равное ... см.

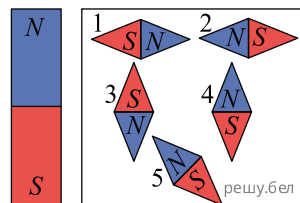
62. Тонкое проволочное кольцо радиусом $r = 4,0$ см и массой $m = 98,6$ мг, изготовленное из проводника сопротивлением $R = 90$ мОм, находится в неоднородном магнитном поле, проекция индукции которого на ось Ox имеет вид $B_x = kx$, где $k = 2,0$ Тл/м, x — координата. В направлении оси Ox кольцу ударом сообщили скорость, модуль которой $v_0 = 5,0$ м/с. Если плоскость кольца во время движения была перпендикулярна оси Ox , то до остановки кольцо прошло расстояние s , равное ... см.

63. Тонкое проволочное кольцо радиусом $r = 5,0$ см и массой $m = 98,6$ мг, изготовленное из проводника сопротивлением $R = 40$ мОм, находится в неоднородном магнитном поле, проекция индукции которого на ось Ox имеет вид $B_x = kx$, где $k = 1,0$ Тл/м, x — координата. В направлении оси Ox кольцу ударом сообщили скорость, модуль которой $v_0 = 10$ м/с. Если плоскость кольца во время движения была перпендикулярна оси Ox , то до остановки кольцо прошло расстояние s , равное ... см.

64. Физической величиной, измеряемой в веберах (Вб), является:

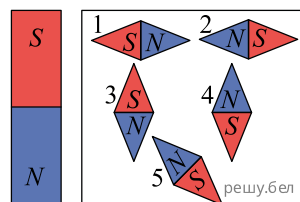
- 1) сила Ампера 2) индуктивность 3) электрическое напряжение 4) магнитный поток
5) электрическое сопротивление

65. На рисунке изображен постоянный магнит. В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может свободно вращаться. Установившееся положение стрелки на рисунке обозначено цифрой:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

66. На рисунке изображен постоянный магнит. В точку A поместили небольшую магнитную стрелку, которая может свободно вращаться. Установившееся положение стрелки на рисунке обозначено цифрой:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5