

5 класс

Банк заданий

для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ

Тема «Порядок действий. Степень числа. Задачи на движение»

1. Понятие «степень числа», «показатель степени», «основание степени».
2. Квадрат, куб числа.
3. Порядок действий в выражениях, содержащих степень.
4. Использование свойств действий при вычислениях
5. Переместительное и сочетательное свойства.
6. Вынесение общего множителя за скобки
7. Преобразование выражений на основе распределительного свойства
8. Решение задач на движение с использованием нескольких ситуаций:
 - Одновременное встречное движение
 - Одновременное движение в противоположных направлениях
 - Движение в одном направлении
 - Решение задач на движение по течению и против течения реки

Примерные практические задания

1. Определить порядок действий в выражении $780 - 24 \cdot 2^3$.
2. Представьте степень 12^4 в виде произведения.
3. Запишите выражение: квадрат разности чисел 45 и 20 и вычислите.
4. Вычислите значение степени 11^3 .
5. Сравните 21^2 и 2^{21}
6. Сколько получится, если 4^5 разделить на 2^4 ?
7. Вместо звездочек вставьте пропущенные цифры $(2^*)^2 = **1$.
- 8.

Какому числу равен квадрат числа 86?

- 1) 172
- 2) 7396
- 3) 8636
- 4) другой ответ

9.

Найдите произведение квадрата числа 8 и куба числа 3.

- 1) 1728
- 2) 864
- 3) 528
- 4) другой ответ

10.

Какое из данных равенств неверно?

- 1) $9^2 = 3^4$
- 2) $2^6 = 6^4$
- 3) $9^3 = 27^2$
- 4) таких нет

11.

Среди данных чисел выберите наибольшее.

- 1) 5^3
- 2) 3^5
- 3) 3^6
- 4) 6^3

12.

Сравните числа 3^2 и 2^3

- А. $3^2 < 2^3$
- Б. $3^2 > 2^3$
- В. $3^2 = 2^3$
- Г. Сравнить нельзя

13.

Найдите значение выражения $x^2 + 4$ при $x = 13$.

1) 30

2) 289

3) 173

4) 169

14.

Найдите значение выражения, применив распределительное свойство умножения:
 $91^2 - 91$.

15.

Среди данных равенств только одно неверное. Догадайтесь, в каком случае возведение в куб выполнено неверно?

A. $25^3 = 15\,625$

Б. $24^3 = 13\,824$

В. $16^3 = 4096$

Г. $33^3 = 35\,939$

16.

Из данных чисел выберите то число, которое представлено в виде суммы разрядных слагаемых:

$4 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10 + 7$?

A. 74 024

Б. 7424

В. 4247

Г. 42047

17.

Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

$5+5+5+5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

$3+3+3+3+3+4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$

$(3+4) \cdot (3+4) \cdot (3+4) \cdot (3+4) \cdot (3+4)$

$3 \cdot 5 + 4^5$ $3^5 + 4 \cdot 5$ $3 \cdot 5 + 5^4$ $(3 + 4) \cdot 5$ $(3 + 4)^5$

18.

Число представлено в виде суммы разрядных слагаемых: $6 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^2 + 2$. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число, которое получится из данного, если к нему приписать справа два нуля.

19.

Рассмотрите равенства:

$$1^2 = 1$$

$$11^2 = 121$$

$$111^2 = 12321$$

$$1111^2 = 1234321$$

Догадайтесь, чему равен квадрат числа 111 111.

20.

Какое действие должно выполняться вторым в выражении

$$3 \cdot (11 + 13^2) - 20?$$

1) возведение в степень

3) вычитание

2) умножение

4) сложение

21.

Укажите верный порядок действий.

1) $(215 + 425 \cdot 8) + 21 : 7 - 4$

2) $(215 + 425 \cdot 8) + 21 : 7 - 4$

3) $(215 + 425 \cdot 8) + 21 : 7 - 4$

4) $(215 + 425 \cdot 8) + 21 : 7 - 4$

22.

Составьте схему вычисления и найдите значение выражения:

$$(41 \cdot 8 - 216) : 4 - (31 \cdot 4 - 4) : 12.$$

23.

Какой общий множитель можно вынести за скобки в выражении $45 \cdot 73 + 73 \cdot 259$?

- 1) 45 2) 259
3) 73 4) другой ответ

24.

Вычислите: $643 \cdot 29 + 643 \cdot 71$.

- 1) 62 423
2) 64 300
3) 643 471
4) другой ответ

25.

Вычислите: $541 \cdot 237 - 541 \cdot 137$.

- 1) 54 100 2) 53 200
3) 541 000 4) другой ответ

26.

Вычислите: $95 \cdot 63 - 95 \cdot 33 + 20 \cdot 95$.

- 1) 4 750
2) 3 650
3) 5 250
4) другой ответ

27.

Найдите значение выражения:

- а) $43 \cdot 21 + 57 \cdot 21$;
б) $211 \cdot 13 - 11 \cdot 13$.

28. Скорость движения вычисляется по формуле

- 1) $V = S : t$
2) $V = t : S$
3) $V = S \cdot t$

29. Время движения вычисляется по формуле

- 1) $t = S \cdot V$
2) $t = S : V$
3) $t = V : S$

30. Пройденное расстояние вычисляется по формуле

- 1) $S = V \cdot t$
- 2) $S = V : t$
- 3) $S = V + t$

31. Скорость удаления равна

- 1) Произведению скоростей участников движения
- 2) Разности скоростей участников движения
- 3) Сумме скоростей участников движения

32. Какая строка в таблице заполнена неверно?

	Путь, S	Скорость, V	Время, t
1	200 км	40 км/ч	5 ч
2	5 м	4 м/мин	20 мин
3	360 км	120 км/ч	3 ч
4	3 км	600 м/мин	5 мин

33. Чему равно значение скорости V , если $t = 4\text{с}$, $S = 120\text{ м}$?

- 1) 30 м/с
- 2) 4 м/с
- 3) 480 м/с
- 4) 120 м/с

34. Скорость движения по течению реки вычисляется по формуле

- 1) $V_{\text{против течения}} = V_{\text{собственная}} - V_{\text{течения реки}}$
- 2) $V_{\text{против течения}} = V_{\text{собственная}} + V_{\text{течения реки}}$
- 3) $V_{\text{против течения}} = V_{\text{течения реки}} - V_{\text{собственная}}$

35. Расстояние между городами А и В 360 км. Из А в В отправился автобус со скоростью 50 км/ч. Через 3 ч навстречу ему из В в А отправился мотоциклист со скоростью 55 км/ч. Через сколько часов после своего отправления мотоциклист встретит автобус?

36. От автобусной станции вышел автобус со скоростью 60 км/ч. Через час в противоположном направлении с этой же станции вышел второй автобус, скорость которого 80 км/ч. На каком расстоянии от первого автобуса окажется второй автобус через 2 часа после своего выхода?

37. Пешеход проходит в час 4 км. Это расстояние в 16 раз меньше расстояния, которое проезжает автомобиль за час. Сколько километров в час проезжает автомобиль?

38. Теплоход проходит в час 72 км. Это расстояние в 3 раза больше расстояния, которое проходит в час катер. Сколько километров в час проходит катер?

39. Скорость моторной лодки в стоячей воде равна 16 км/ч, скорость течения реки - 2 км/ч. Какое расстояние пройдет за 4 ч моторная лодка по течению реки?

40. Теплоход курсирует между пристанями, расстояние между которыми равно 175 км. Собственная скорость теплохода равна 30 км/ч, скорость

течения реки - 5 км/ч. За какое время проходит теплоход от одной пристани до другой, если плывет против течения реки?

41. В 9 часов утра из Огурцовская в Грушёвку, расстояние между которыми 343 километра, вышел междугородный автобус со скоростью 46 км/ч. В это же время из Грушёвки в Огурцовск вышел автобус со скоростью 52 км/ч. В какое время расстояние между автобусами составит 49 км?

42.

Велосипедист в каждый из 10 дней проезжал по 21 км. За сколько дней он может вернуться обратно, если будет проезжать в день по 35 км?

43.

Велосипедисты проехали от города *A* до города *B* 168 км, а от города *B* до города *C* — в 3 раза меньше. Сколько всего километров проехали велосипедисты?

44.

Скорость катера в стоячей воде (собственная скорость) 12 км/ч, а скорость течения реки 3 км/ч. Определите:

- 1) скорость катера по течению и против течения реки;
- 2) путь катера по течению реки за 3 ч;
- 3) путь катера против течения реки за 5 ч.

45.

Собственная скорость теплохода 27 км/ч, скорость течения реки 3 км/ч. Сколько времени затратит теплоход на путь по течению реки между двумя причалами, если расстояние между ними равно 120 км?

46.

Катер, имеющий собственную скорость 15 км/ч, плыл 2 ч по течению реки и 3 ч против течения. Какое расстояние он проплыл за все время, если скорость течения реки 2 км/ч?

47.

Расстояние между двумя причалами 24 км. Сколько времени потратит моторная лодка на путь от одного причала до другого и обратно, если ее собственная скорость 10 км/ч, а скорость течения 2 км/ч?