

## 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.

Представьте степень  $100^6$  в виде степени числа 10.

А.  $10^8$       Б.  $10^{10}$       В.  $10^{12}$       Г.  $10^{14}$

20.

Рассмотрите равенства:

$$1^2 = 1$$

$$11^2 = 121$$

$$111^2 = 12321$$

$$1111^2 = 1234321$$

Догадайтесь, чему равен квадрат числа 111 111.

21.

Какое действие должно выполняться вторым в выражении

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

1) возведение в степень

3) вычитание

2) умножение

4) сложение

22.

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

23.

Составьте схему вычисления и найдите значение выражения:

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

24.

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

- 1) 45                                      2) 259  
3) 73                                      4) другой ответ

25.

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

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

26.

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

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

27.

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

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

28.

Найдите значение выражения:

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

29. Скорость движения вычисляется по формуле

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

30. Время движения вычисляется по формуле

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

3)  $t = V : S$

31. Пройденное расстояние вычисляется по формуле

1)  $S = V \cdot t$

2)  $S = V : t$

3)  $S = V + t$

32. Скорость удаления равна

1) Произведению скоростей участников движения

2) Разности скоростей участников движения

3) Сумме скоростей участников движения

33. 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

34. Чему равно значение скорости  $V$ , если  $t = 4$  с,  $S = 120$  м?

1) 30 м/с

2) 4 м/с

3) 480 м/с

4) 120 м/с

35. 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)  $V_{\text{против течения}} = V_{\text{течения реки}} - V_{\text{собственная}}$

36. 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?

37. 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?

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

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

40. 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?

41. 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?

42. 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?

43.

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?

44.

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?

45.

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.

46.

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?

47.

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?

48.

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?