

- (1)  $\frac{1}{8}$  (2)  $\frac{5}{32}$  (3)  $\frac{1}{4}$  (4)  $\frac{3}{16}$

3. 10 студентов сдали экзамен. Средняя оценка девяти из них равна 80. Оценка десятого — 0. Какова средняя оценка всех десяти студентов?

- (1) 70 (2) 72 (3) 78 (4) 80

4. Буквы  $A$  и  $B$  представляют различные цифры.  $BA$  представляет число, состоящее из цифр  $A$  и  $B$ . Дано:

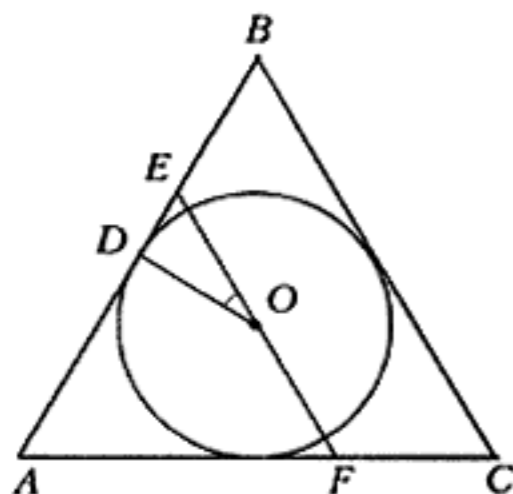
$$A \cdot A = BA$$

$$B + B = A$$

Чему равно  $A$ ?

- (1) 5 (2) 6 (3) 8 (4) 4

5. На чертеже дано:  $ABC$  — равносторонний треугольник. В него вписана окружность с центром  $O$ .  $EF$



— прямая, параллельная  $BC$  и проходящая через центр круга  $O$ .  $DO$  — радиус круга.  $D$  — точка касания  $AB$  к кругу. Чему равен угол  $EOD$  (выделенный на чертеже дугой)?

- (1)  $30^\circ$  (2)  $45^\circ$  (3)  $60^\circ$  (4) невозможно определить

6. В кувшине 3 красных шара, 5 черных и 8 желтых. Какова вероятность случайно вынуть желтый шар, а после него черный (не возвращая желтый в кувшин)?

- (1)  $\frac{1}{6}$  (2)  $\frac{5}{32}$  (3)  $\frac{5}{6}$  (4)  $\frac{13}{16}$

7.  $y$  больше  $x$  на 10% ( $x \neq 0$ ). Каково соотношение между  $x$  и  $y$ ?

- (1) зависит от  $x$  (2) 1:10 (3) 9:10 (4) 10:11

8. Даны параллелепипед и конус. Известно, что: ширина параллелепипеда равна его длине; длина параллелепипеда в 2 раза больше, чем радиус конуса; высота параллелепипеда равна высоте конуса. Каково соотношение

между объемом параллелепипеда и объемом конуса?

- (1)  $6:\pi$  (2) 1:12 (3) 1:6 (4)  $12:\pi$

9. У какого из следующих чисел самое большое значение?

- (1) 0,5 (2)  $\sqrt{0,5}$  (3)  $\sqrt[3]{0,5}$  (4)  $(0,5)^3$

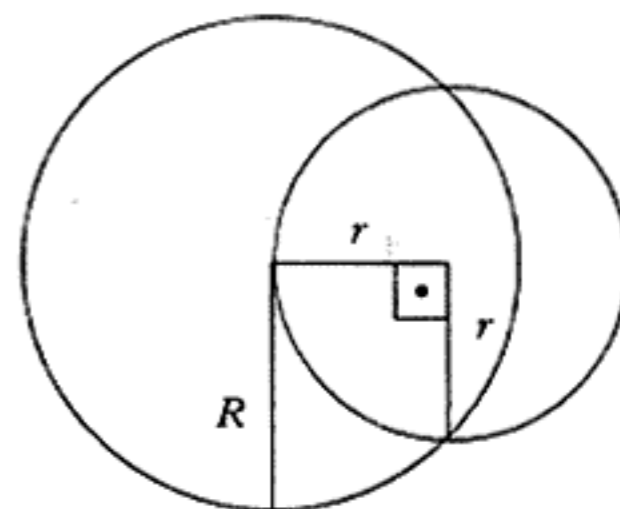
10. Дано:  $2x^2 = 3y^2$ . Во сколько раз увеличится  $y$ , если  $x$  увеличится в 2 раза?

- (1)  $\sqrt[3]{2}$  (2)  $\sqrt[3]{4}$  (3) 8 (4)  $\sqrt[3]{8}$

11. Радиус большого круга на чертеже —  $R$ . Радиус маленького круга —  $r$ . Каков общий внешний периметр всей фигуры?

- (1)  $\pi\left(\frac{3}{2}R+r\right)$  (2)  $\pi\left(\frac{3}{4}R+\frac{1}{2}r\right)$

- (3)  $2\pi\left(\frac{3}{2}R+r\right)$  (4)  $\frac{2\pi R}{3} + \pi r$



12. Средний возраст  $n$  братьев сегодня —  $x$  лет. Каков будет средний возраст  $n$  братьев через  $y$  лет?

- (1)  $x + y$  (2)  $x + ny$  (3)  $x + \frac{y}{n}$

- (4)  $\frac{x+y}{n}$

### Количественные сравнения

Вопросы 13—18 составлены из пар выражений. В каждом вопросе одно из выражений находится в колонке  $A$ , а второе — в колонке  $B$ . В третьей колонке иногда содержится дополнительная информация, относящаяся к паре выражений в колонках  $A$  и  $B$ . Эта информация может оказаться необходимой для решения вопроса. Следует сравнить оба выражения с помощью дополнительной информации (если таковая имеется) и решить:

(1) выражение в колонке  $A$  больше.

(2) выражение в колонке  $B$  больше.

(3) оба выражения равны между собой.

(4) на основании имеющейся информации невозможно определить, каково соотношение между величинами двух выражений.

#### Колонка А

13. Площадь круга с радиусом  $r$  см

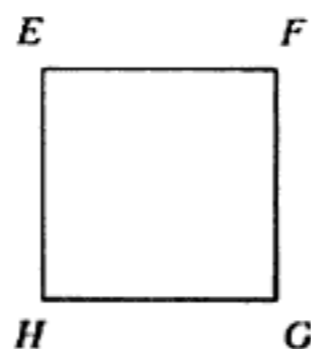
14.  $\frac{a}{b}$

15. Радиус окружности с площадью  $64\pi$  см<sup>2</sup>

16. Вероятность вынуть, не глядя, черный шар из мешка, в котором 5 черных шаров и 4 белых

17.  $y + 2z$

18.  $EH + HG + EF$ , если дан следующий квадрат:



#### Колонка Б

Площадь квадрата со стороной  $2r$  см

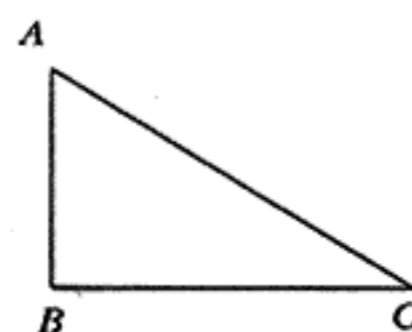
$\sqrt[3]{\frac{a^3}{b^3}}$

Радиус окружности с периметром  $16\pi$  см

Вероятность вынуть, не глядя, белый шар из мешка, в котором 6 черных шаров и 5 белых

$y - 2z$

$AB + BC$ , если дан следующий прямоугольный треугольник:



#### Дополнительная информация

$\pi = 3,14$  (приблизительно)

$b \neq 0$

$z < 0$

$0 < y$

$AB = EH = X$  см

$AC = 2X$  см