

### Тест № 3 Геометрични фигури и тела

1. Лицето на кръг с диаметър 8 cm в квадратни сантиметри е:

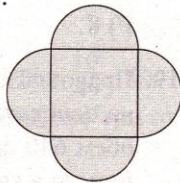
А)  $8\pi$ ;  
 Б)  $16\pi$ ;  
 В)  $36\pi$ ;  
 Г)  $64\pi$ .

2. Кръг с лице  $36\pi \text{ cm}^2$  има дължина на окръжността, заграждаща този кръг, равна на:

А)  $6\pi \text{ cm}$ ;  
 Б)  $10\pi \text{ cm}$ ;  
 В)  $18\pi \text{ cm}$ ;  
 Г)  $12\pi \text{ cm}$ .

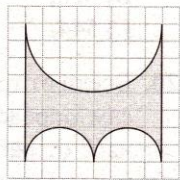
3. Около страните на квадрат с обиколка 16 cm са построени полуокръжности, както е показано на чертежа. Обиколката на получената фигура (в cm) е:

А)  $4\pi$ ;  
 Б)  $8\pi$ ;  
 В)  $6\pi$ ;  
 Г) 8.



4. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, лицето на фигурата (в  $\text{cm}^2$ ) е:

А)  $64 - 12\pi$ ;  
 Б)  $64 - 16\pi$ ;  
 В)  $64 - 8\pi$ ;  
 Г)  $64 - 20\pi$ .



5.  $25 \text{ cm}^2$  (в  $\text{mm}^2$ ) са:

А) 2 500;  
 Б) 25 000;  
 В) 250;  
 Г) 250 000.

6. Броят на върховете на една призма е 24. Броят на ръбовете на тази призма е:

А) 12;  
 Б) 24;  
 В) 36;  
 Г) 48.

7. Сборът от всички ръбове на правилна седмоъгълна призма е 63 cm. Ако основният ръб е 3 cm, околният ръб (в cm) е:

А) 3;  
 Б) 5;  
 В) 5,5;  
 Г) 6.

8. Правилна петоъгълна пирамида има основен ръб  $b = 9 \text{ cm}$  и околен ръб  $l = 12 \text{ cm}$ . Сборът от всички ръбове на пирамидата в сантиметри е:

А) 57;  
 Б) 84;  
 В) 96;  
 Г) 105.

9. Правилна четириъгълна призма има основен ръб 5 cm и околен ръб, с 3 cm по-голям от основния. Околната повърхнина на призмата в квадратни сантиметри е:

А) 160;  
 Б) 60;  
 В) 100;  
 Г) 80.

10. Основата на права призма е ромб със страна  $a = 4 \text{ cm}$  и височина  $h_a = 2,5 \text{ cm}$ . Обемът на призмата е  $V = 50 \text{ cm}^3$ . Околната ѝ повърхнина (в  $\text{cm}^2$ ) е:

А) 60;  
 Б) 70;  
 В) 80;  
 Г) 100.

11. Правилна шестоъгълна призма има апотема на основата  $a = 2,6 \text{ cm}$  и околна повърхнина

- $S = 90 \text{ cm}^2$ . Обемът на призмата в кубически сантиметри е:
- А) 136;  
 Б) 117;  
 В) 127;  
 Г) 137.
12. Основата на пирамида е трапец с основи 10 cm и 5 cm и височина 6 cm. Ако височината на пирамидата е 13 cm, обемът ѝ (в  $\text{cm}^3$ ) е:
- А) 185;  
 Б) 190;  
 В) 196;  
 Г) 195.
13. Правилна четириъгълна пирамида има повърхнина  $S_1 = 22 \text{ dm}^2$  и основен ръб  $b = 20 \text{ cm}$ . Апотемата на пирамидата в сантиметри е:
- А) 45;  
 Б) 90;  
 В) 40;  
 Г) 180.
14. Призма и пирамида имат еднакви основи и равни обеми. Височината на призмата е 4 cm. Височината на пирамидата в сантиметри е:
- А) 7;  
 Б) 12;  
 В) 10;  
 Г) 15.
15. Затворен варел с форма на цилиндър с диаметър 80 cm и височина 100 cm има вместимост в литри ( $\pi = 3,14$ ):
- А) 514,2;  
 Б) 512,4;  
 В) 504,2;  
 Г) 502,4.
16. Околната повърхнина на прав кръгов цилиндър е  $150 \pi \text{ cm}^2$ , а образуващата му е  $l = 15 \text{ cm}$ . Диаметърът на цилиндъра в сантиметри е:
- А) 10;  
 Б) 15;  
 В) 20;  
 Г) 25.
17. Правоъгълник със страни  $a$  и  $b = 10 \text{ cm}$  се върти около страната  $b$ . Околната повърхнина на полученото тяло е  $120 \pi \text{ cm}^2$ . Дължината на страната  $a$  в сантиметри е:
- А) 12;  
 Б) 30;  
 В) 6;  
 Г) 60.
18. Прав кръгов конус с радиус  $r = 6 \text{ cm}$  и образуваща  $l = 1,5 \text{ dm}$  има околна повърхнина в квадратни сантиметри:
- А)  $180 \pi$ ;  
 Б)  $150 \pi$ ;  
 В)  $120 \pi$ ;  
 Г)  $90 \pi$ .
19. Правоъгълен триъгълник с катети  $a = 9 \text{ cm}$  и  $b$  се върти около  $b$ . Ако обемът на тялото е  $162 \pi \text{ cm}^3$ , катетът  $b$  в сантиметри е:
- А) 10;  
 Б) 8;  
 В) 9;  
 Г) 6.
20. Лицето на повърхнината на кълбо е  $100 \pi \text{ cm}^2$ . Обемът на кълбото в кубически сантиметри е:
- А)  $165 \frac{2}{3} \pi$ ;  
 Б)  $166 \frac{2}{3} \pi$ ;  
 В)  $167 \frac{2}{3} \pi$ ;  
 Г)  $168 \frac{2}{3} \pi$ .



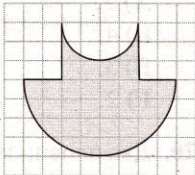
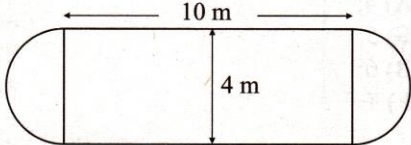
## Тест № 4 Геометрични фигури и тела

1. Дължината на окръжност с диаметър 12 cm в сантиметри е:
    - А)  $6\pi$ ;
    - Б)  $12\pi$ ;
    - В)  $24\pi$ ;
    - Г)  $36\pi$ .
  
  2. Около страните на равностранен триъгълник с обиколка 24 cm са построени полуокръжности, както е показано на чертежа. Обиколката на получената фигура (в cm) е:
    - А)  $12\pi$ ;
    - Б)  $24\pi$ ;
    - В)  $9\pi$ ;
    - Г)  $18\pi$ .
- 
3. Окръжност има дължина  $14\pi$  cm. Лицето на съответния полукръг е равно на:
    - А)  $24,5\pi$  cm<sup>2</sup>;
    - Б)  $24\pi$  cm<sup>2</sup>;
    - В)  $23,5\pi$  cm<sup>2</sup>;
    - Г)  $23\pi$  cm<sup>2</sup>.
  
  4. Лицето на заштрихованата част на фигурата на чертежа (в cm<sup>2</sup>) е:
    - А) 100;
    - Б) 96;
    - В) 90;
    - Г) 86.
- 
5.  $55$  dm<sup>2</sup> (в m<sup>2</sup>) са:
    - А) 5,5;
    - Б) 5,05;
    - В) 0,55;
    - Г) 0,055.
  
  6. Броят на ръбовете на една призма е 48. Броят на върховете на тази призма е:
    - А) 24;
    - Б) 16;
    - В) 32;
    - Г) 48.
  
  7. Сборът от всички ръбове на правилна петъгълна призма е 35 cm. Ако основният ръб е 2 cm, околният ръб (в cm) е:
    - А) 5;
    - Б) 4;
    - В) 3;
    - Г) 2.
  
  8. Правилна шестоъгълна призма има основен ръб  $b = 4$  cm и апотема на основата  $a = 3,5$  cm. Ако околният ръб на призмата е 100 cm, обемът ѝ (в cm<sup>3</sup>) е:
    - А) 4200;
    - Б) 8400;
    - В) 1700;
    - Г) 700.
  
  9. Правилна четириъгълна пирамида има периметър на основата 32 cm и височина  $h = 6$  cm. Обемът на пирамидата в кубически сантиметри е:
    - А) 192;
    - Б) 128;
    - В) 256;
    - Г) 384.
  
  10. Основата на пирамида е ромб със страна  $a = 5$  cm и височина  $h_a = 4$  cm. Обемът на пирамидата е 80 cm<sup>3</sup>. Височината ѝ е:
    - А) 8 cm;
    - Б) 10 cm;
    - В) 12 cm;
    - Г) 14 cm.
  
  11. Правилна триъгълна пирамида има апотема  $k = 12$  cm и околна повърхнина  $S = 198$  cm<sup>2</sup>. Ако височината на основата е 9,5 cm, повърхнината на пирамидата (в cm<sup>2</sup>) е:
    - А) 302,5;
    - Б) 270,25;
    - В) 250,25;
    - Г) 250,5.

12. Колко литра вода има в съд с форма на цилиндър с лице на основата  $250 \text{ cm}^2$  и височина  $2 \text{ dm}$ , ако е напълнен до половината?  
 А) 2;  
 Б) 2,5;  
 В) 3;  
 Г) 4.
13. Прав кръгов цилиндър има диаметър  $10 \text{ cm}$  и височина, с  $15 \text{ cm}$  по-голяма от диаметъра му. Повърхнината на цилиндъра в квадратни сантиметри е:  
 А)  $100\pi$ ;  
 Б)  $200\pi$ ;  
 В)  $250\pi$ ;  
 Г)  $300\pi$ .
14. Парче от олово има форма на цилиндър с дължина  $20 \text{ cm}$  и напречно сечение с диаметър  $6 \text{ cm}$ . Ако  $1 \text{ cm}^3$  олово тежи  $11,4 \text{ g}$ , теглото на това парче в килограми е приблизително равно на ( $\pi = 3,14$ ):  
 А) 6,43;  
 Б) 6,44;  
 В) 6,45;  
 Г) 6,46.
15. Прав кръгов конус с обем  $V = 120 \pi \text{ cm}^3$  и радиус  $r = 6 \text{ cm}$  има височина (в  $\text{cm}$ ):  
 А) 10;  
 Б) 3,33;  
 В) 7,5;  
 Г) 9,8.
16. Околната повърхнина на прав кръгов конус е  $72 \pi \text{ cm}^2$ , а образуващата му е 2 пъти по-голяма от радиуса му. Повърхнината на конуса (в  $\text{cm}^2$ ) е:  
 А)  $98 \pi$ ;  
 Б)  $108 \pi$ ;  
 В)  $118 \pi$ ;  
 Г)  $128 \pi$ .
17. Правоъгълен триъгълник с катети  $3 \text{ cm}$  и  $4 \text{ cm}$  и височина към хипотенузата  $2,4 \text{ cm}$  се върти около хипотенузата. Обемът на полученото тяло в кубически сантиметри е:  
 А)  $9,6\pi$ ;  
 Б)  $96\pi$ ;  
 В)  $48\pi$ ;  
 Г)  $4,8\pi$ .
18. Лицето на сфера е  $144\pi \text{ cm}^2$ . Диаметърът на сферата в сантиметри е:  
 А) 13;  
 Б) 12;  
 В) 11;  
 Г) 10.
19. Ако повърхнината и обемът на кълбо имат равни числени стойности, радиусът на кълбото в сантиметри е:  
 А) 5;  
 Б) 4;  
 В) 3;  
 Г) 2.
20. Два оловни конуса с диаметър на основите  $10 \text{ cm}$  и височини съответно  $7 \text{ cm}$  и  $13 \text{ cm}$  са разтопени и от тях е отлято кълбо. Радиусът на кълбото в сантиметри е:  
 А) 4;  
 Б) 5;  
 В) 6;  
 Г) 7.



## Тест № 5 Геометрични фигури и тела

1. Дължината на полуокръжност с радиус 8 cm в сантиметри е:
  - А)  $4\pi$ ;
  - Б)  $8\pi$ ;
  - В)  $16\pi$ ;
  - Г)  $32\pi$ .
  
2. Лицето на кръг е  $16\pi \text{ cm}^2$ . Ако намалим диаметъра му два пъти, лицето на новия кръг в квадратни сантиметри е:
  - А)  $4\pi$ ;
  - Б)  $8\pi$ ;
  - В)  $12\pi$ ;
  - Г)  $14\pi$ .
  
3. Дължината на всяко квадратче от мрежата е 1 cm. Обиколката на заштрихованата фигура в сантиметри е:
  - А)  $6\pi - 10$ ;
  - Б)  $10 + 12\pi$ ;
  - В)  $5 + 6\pi$ ;
  - Г)  $10 + 6\pi$ .
  
4. Цветна леха има формата, показана на чертежа. При  $\pi = 3,14$  площта на лехата (в  $\text{m}^2$ ) е:
 
  - А) 52,56;
  - Б) 50,55;
  - В) 50,56;
  - Г) 52,50.
  
5.  $32 \text{ mm}^2$  (в  $\text{dm}^2$ ) са:
  - А) 0,0032;
  - Б) 0,32;
  - В) 0,032;
  - Г) 3,2.
  
6. Броят на стените на една призма е 11. Броят на ръбовете на тази призма е:
  - А) 9;
  - Б) 18;
  - В) 27;
  - Г) 33.
  
7. Върховете на правилен шестоъгълник са точки от окръжност с радиус  $r = 3 \text{ cm}$ . Този шестоъгълник е основа на правилна призма с околен ръб 10 cm. Сборът от дължините на всички ръбове на призмата в сантиметри е:
  - А) 63;
  - Б) 78;
  - В) 72;
  - Г) 96.
  
8. Права триъгълна призма има за основа правоъгълен триъгълник с катети 6 cm, 8 cm и хипотенуза 10 cm. Ако повърхнината на призмата е  $264 \text{ cm}^2$ , обемът ѝ в кубически сантиметри е:
  - А) 216;
  - Б) 220;
  - В) 200;
  - Г) 180.
  
9. Основата на права призма е ромб със страна  $b$  и височина  $h_b = 6 \text{ cm}$ . Дадено е, че  $b = \frac{4}{7}h$ , където  $h$  е височината на призмата. Ако периметърът на една околна стена е 66 cm, обемът на призмата (в  $\text{cm}^3$ ) е:
  - А) 756;
  - Б) 1512;
  - В) 864;
  - Г) 1728.
  
10. Правилна седмоъгълна пирамида има основен ръб  $b = 5 \text{ cm}$  и околен ръб  $l = 20 \text{ cm}$ . Сборът от всичките ѝ ръбове в сантиметри е:

- А) 175;  
 Б) 170;  
 В) 165;  
 Г) 160.
11. Правилна четириъгълна пирамида има периметър на основата 44 cm и височина 9 cm. Обемът на пирамидата (в  $\text{cm}^3$ ) е:  
 А) 363;  
 Б) 121;  
 В) 1089;  
 Г) 563.
12. Правилна триъгълна пирамида има периметър на основата 27 cm и лице на околна стена 36  $\text{cm}^2$ . Апотемата на пирамидата в сантиметри е:  
 А) 6;  
 Б) 7;  
 В) 8;  
 Г) 9.
13. Околната повърхнина на правилна пирамида е 225  $\text{cm}^2$ , а апотемата ѝ е 10 cm. Периметърът на основата в сантиметри е:  
 А) 45;  
 Б) 22,5;  
 В) 90;  
 Г) 40,5.
14. Една права призма има два пъти по-малко лице на основата и три пъти по-къса височина от съответните елементи на една пирамида. Обемът на призмата е по-малък от обема на пирамидата:  
 А) 6 пъти;  
 Б) 5 пъти;  
 В) 3 пъти;  
 Г) 2 пъти.
15. Кутия без капак има форма на цилиндър с диаметър на основата 10 cm и височина 10 cm. За направата на 100 кутии е необходим материал, който в квадратни метри е:  
 А) 3,14;  
 Б) 4,145;  
 В) 4,71;  
 Г) 3,925.
16. Повърхнината на прав кръгов цилиндър е 300 $\pi$   $\text{cm}^2$ . Ако сборът от радиуса и височината на цилиндъра е 15 cm, радиусът му в сантиметри е:  
 А) 5;  
 Б) 10;  
 В) 15;  
 Г) 20.
17. Повърхнината на прав кръгов конус е 80 $\pi$   $\text{cm}^2$ . Ако диаметърът на конуса е  $d = 10$  cm, образуващата му в сантиметри е:  
 А) 9;  
 Б) 11;  
 В) 10;  
 Г) 12.
18. Равнобедрен триъгълник с бедро 5 cm и височина към основата 4 cm се върти около основата си. Повърхнината на полученото тяло в квадратни сантиметри е:  
 А) 10 $\pi$ ;  
 Б) 30 $\pi$ ;  
 В) 20 $\pi$ ;  
 Г) 40 $\pi$ .
19. Обемът на кълбо е 36 $\pi$   $\text{cm}^3$ . Радиусът на кълбото в сантиметри е:  
 А) 3;  
 Б) 4;  
 В) 5;  
 Г) 6.
20. Лицето на повърхнината на кълбо е 64 $\pi$   $\text{cm}^2$ . Обемът на кълбото (в  $\text{cm}^3$ ) е:  
 А)  $81\frac{1}{4}\pi$ ;  
 Б)  $80\frac{1}{3}\pi$ ;  
 В)  $85\frac{1}{3}\pi$ ;  
 Г)  $88\frac{1}{4}\pi$ .