

Тест № 21

1. Числената стойност на израза $-7 + 3 - 8 + 11$ е:
А) 1; **Б) -1;** **В) -7;** **Г) 7.**

2. Стойността на израза $A = \left(1 - \frac{1}{2}\right) : \left(1 + \frac{1}{2}\right) - (-2)^3$ е:
А) $-5\frac{2}{3}$;
Б) $-7\frac{2}{3}$;
В) $6\frac{1}{3}$;
Г) $8\frac{1}{3}$.

3. Произведението $(-84 : 4 + 7 \cdot 3) \cdot (-105 : 5 + 8 \cdot 3)$ е равно на:
А) -126;
Б) 0;
В) 8;
Г) 126.

4. Ако $x = -2$, то $A = 5 \cdot |x + 1| - 2 \cdot |3 - x| - 4 : |-x|$ е:
А) -3; **Б) -17;** **В) -7;** **Г) 13.**

5. **НЕ** е вярно равенството:
А) $(2^{15} : 2^7 + 2^8) : 2^5 = (-2)^4$;
Б) $(3^7 + 3^3) : 3^3 = (-3)^4 + (-1)^4$;
В) $(5^6 - 5^4) : 5^4 = 2^3 + 4^2$;
Г) $(7^{15} - 7^{13}) : 7^{13} = 3 \cdot 2^5$.

6. Числената стойност на израза $A = \frac{2^5 \cdot (-x^4)^6}{(-2x^5)^4}$ за $x = \frac{1}{2}$ е:
А) $-\frac{1}{8}$; **Б) $\frac{1}{8}$;** **В) $\frac{1}{16}$;** **Г) $-\frac{1}{16}$.**

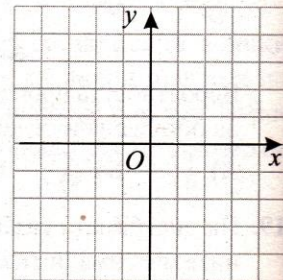
7. Ако $42 : x - 3 = 6 \cdot (-2) + 5$, то $2x - 5$ е:
А) -3; **Б) -6;** **В) -1;** **Г) -26.**

8. Коренът на уравнението $|3^2 - 2^4| - x = \left|5\frac{1}{3} - 5\frac{5}{6}\right|$ е:
А) $-7\frac{1}{6}$;
Б) $-6\frac{5}{6}$;
В) $6\frac{1}{2}$;
Г) $7\frac{1}{6}$.

9. Ако $\frac{1\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{x}{1 + \frac{1}{3}}$, то стойността на x е:
А) 2; **Б) 3;** **В) 4;** **Г) 5.**

10. Ако $\frac{0,024 \cdot 0,001}{0,04 \cdot 6} = x \cdot 10^y$, стойността на сбора $x + y$ е:
А) -6;
Б) -5;
В) -4;
Г) -3.

11. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-4; -3)$, $B(2; -1)$, $C(2; 3)$ и $D(-4; 4)$. Лицето на $ABCD$ в квадратни мерни единици е:
А) 11;
Б) 30;
В) 33;
Г) 66.

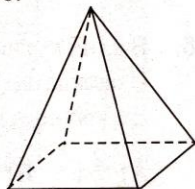


12. Десетоъгълна призма има периметър на основата 30 cm и околен ръб с дължина 8 cm. Сборът от дължините на всички ръбове на призмата в сантиметри е:

- А) 60; Б) 80; В) 120; Г) 140.

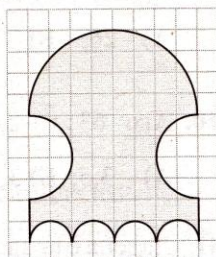
13. Правилна четириъгълна пирамида има периметър на основата 32 cm и периметър на една околна стена 26 cm. Дължината на околния ръб в сантиметри е:

- А) 8;
Б) 10;
В) 6;
Г) 9.



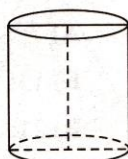
14. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, лицето на фигурата в квадратни сантиметри е:

- А) $48 + 2\pi$;
Б) $48 - 2\pi$;
В) $36 + 2\pi$;
Г) $40 + 2\pi$.



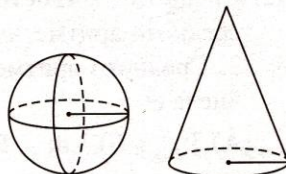
15. Обемът на цилиндър с диаметър 1 dm е 200π cm³. Височината на цилиндъра в сантиметри е:

- А) 8;
Б) 10;
В) 12;
Г) 15.



16. От метално кълбо с диаметър 12 cm чрез претопяване е направен конус с радиус 6 cm. Височината на конуса в сантиметри е:

- А) 9;
Б) 12;
В) 8;
Г) 24.



17. Ако $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$, то $\frac{4a+3b}{8a-5b}$ е равно на:

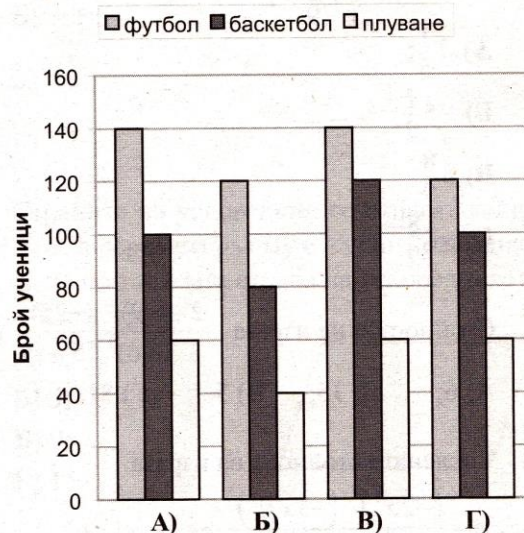
- А) 4; Б) 6; В) 8; Г) 10.

18. Три числа имат следните свойства:

I : II = 5 : 2 и II : III = 3 : 4. Ако най-малкото число е 240, сборът на числата е:

- А) 320;
Б) 600;
В) 840;
Г) 1160.

19. В едно училище броят на учениците, които тренират футбол, баскетбол и плуване, е в отношение 7 : 5 : 3. Коя графика съответства на броя на учениците, които тренират съответно футбол, баскетбол и плуване?

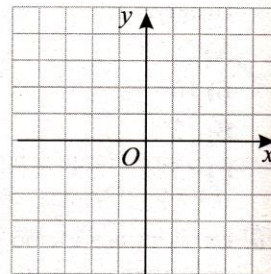


20. Средното аритметично на 3 числа е 5, а средното аритметично на други 5 числа е 3. Средното аритметично на всичките 8 числа е:

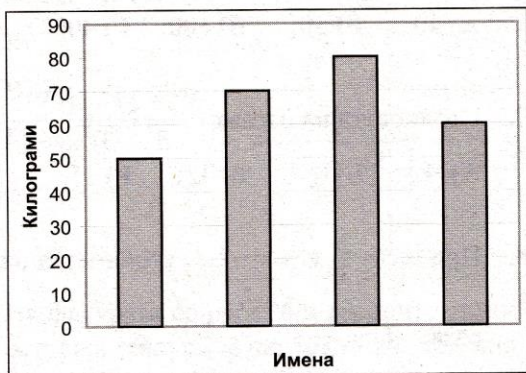
- А) 1,875;
Б) 3,75;
В) 4;
Г) 7,5.

Тест № 22

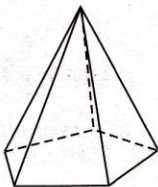
1. Стойността на израза $-7 \cdot 2 + 6$ е:
 А) -20 ; Б) -8 ; В) 56 ; Г) -56 .
2. Стойността на израза $A = \left(-1\frac{1}{2}\right)^3 - 1 : 8$ е:
 А) $-1\frac{1}{8}$;
 Б) $-3\frac{1}{2}$;
 В) $1\frac{1}{4}$;
 Г) $1\frac{1}{8}$.
3. Стойността на израза $A = \frac{(-2 \cdot 8) : 4 + 20 : (-5)}{-\frac{1}{3} + \frac{2}{9} - 1}$ е:
 А) $7\frac{1}{5}$;
 Б) $-5\frac{1}{7}$;
 В) $8\frac{8}{9}$;
 Г) $-8\frac{8}{9}$.
4. Стойността на израза $\frac{2^3 \cdot (-9)^{10} \cdot (-25)^7}{(-6)^3 \cdot 15^{17}}$ е:
 А) 6 ; Б) 15 ; В) 5^{-3} ; Г) 81 .
5. Числената стойност на израза $A = \frac{(-2x^3)^4 \cdot (-3xy^3)^3}{(-12x^7y^4)^2}$ за $x = |-3|$,
 $y = -\left(-\frac{1}{3}\right)^2$ е:
 А) -3 ; Б) -1 ; В) 1 ; Г) 3 .
6. Ако $\frac{0,3 + 0,03 + 0,003}{333} = m \cdot 10^n$, стойността на сбора $m + n$ е:
 А) -3 ; Б) -2 ; В) -1 ; Г) 1 .
7. Ако $a < 0 < b < c$, то вярно е, че:
 А) $\frac{ab}{ac} < 0$;
 Б) $ab > 0$;
 В) $abc < 0$;
 Г) $bc < 0$.
8. В една кутия има 18 бели и 12 черни топки. Изважда се по случаен начин една топка. Вероятността тя да е черна е:
 А) $\frac{2}{3}$; Б) $\frac{2}{5}$; В) $\frac{3}{5}$; Г) $\frac{1}{12}$.
9. Коренът на уравнението $|3^2 - 4^2| - x = |2^3 - 3^3|$ е:
 А) -26 ; Б) -20 ; В) -12 ; Г) 6 .
10. Ако $63 : x - 2 = -5\frac{1}{3} \cdot 3 - 4$, то $3 - 2x$ е:
 А) $-3,5$; Б) $3,5$; В) 10 ; Г) -7 .
11. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-4; -2)$, $B(3; -2)$ и $C(0; 4)$. Лицето на $\triangle ABC$ в квадратни мерни единици е:
 А) 7 ;
 Б) 13 ;
 В) 21 ;
 Г) 42 .



13. На фигурата е отразено теглото на четири момчета, като имената им не са отбелязани. Иво е най-тежък. Петър не е най-лек. Милко е по-тежък от Краси. Колко килограма тежи Краси?

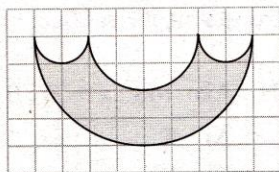


- А) 50;
 Б) 70;
 В) 80;
 Г) 60.
14. Правилна петогълна пирамида има периметър на основата 40 cm и периметър на една околна стена 30 cm. Сборът от дължините на всичките ѝ ръбове в сантиметри е:



- А) 55;
 Б) 70;
 В) 95;
 Г) 190.
15. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, лицето на фигурата в квадратни сантиметри е:

- А) 4π;
 Б) 5π;
 В) 6π;
 Г) 10π.



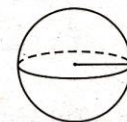
16. Прав кръгов конус има радиус 4 cm и височина 9 cm. Обемът на конуса в кубически сантиметри е:

- А) 12π;
 Б) 144π;
 В) 48π;
 Г) 192π.



17. Повърхнината на сфера е $144\pi \text{ cm}^2$. Радиусът на сферата в сантиметри е:

- А) 10;
 Б) 6;
 В) 12;
 Г) 4.



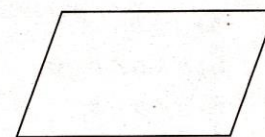
18. Коренът на уравнението

$$\frac{4(x-1)}{3} - \frac{x+1}{6} = \frac{x-1}{2} \text{ е:}$$

- А) $\frac{2}{3}$;
 Б) $-\frac{2}{3}$;
 В) $1\frac{1}{2}$;
 Г) $-1\frac{1}{2}$.

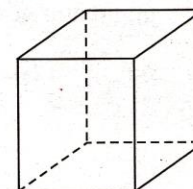
19. Страните на успоредник се отнасят както 5 : 3, а периметърът му е 48 cm. Големината на по-голямата страна на успоредника в сантиметри е:

- А) 6;
 Б) 3;
 В) 9;
 Г) 15.



20. Правоъгълен паралелепипед има измерения a , b и c , за които $a : b = 4 : 3$ и $b : c = 2 : 5$. Ако сборът от всички ръбове на паралелепипеда е 232 cm, обемът му в кубически сантиметри е:

- А) 2 880;
 Б) 1 920;
 В) 5 760;
 Г) 5 860.



Тест № 23

1. Числената стойност на израза $-7 + 3,4 - (-2)^2$ е:
 А) $-14,4$;
 Б) -11 ;
 В) $0,4$;
 Г) $-7,6$.

2. Произведението $-\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \frac{5}{6}$ е:
 А) $-\frac{1}{4}$; Б) $\frac{8}{13}$; В) $\frac{1}{4}$; Г) $-\frac{2}{5}$.

3. Стойността на израза $A = \frac{3-1:2}{2+1:3} : \left(-1\frac{1}{2}\right)$ е:
 А) $-\frac{5}{7}$;
 Б) $1\frac{17}{28}$;
 В) $1\frac{17}{18}$;
 Г) $\frac{5}{7}$.

4. Ако $x = 2^3 - 3^2$ и $y = 5^2 - 3^3$, за числата $a = \frac{|x|}{y}$, $b = \frac{|y+2|}{x}$, $c = \frac{|x+2|}{|y-1|}$ е вярно, че:
 А) $a < b < c$;
 Б) $b < a < c$;
 В) $c < a < b$;
 Г) $c < b < a$.

5. Числата 2, 3, 4, 6, 8, 15, 20, 22 са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно от тях. Вероятността върху него да е написано четно число е:
 А) $\frac{7}{8}$; Б) $\frac{3}{4}$; В) $\frac{1}{6}$; Г) $\frac{5}{8}$.

6. Стойността на израза $\frac{4^8 \cdot 6^5 \cdot 10^7 \cdot 8}{(-15)^5 \cdot (-4)^{15}}$ е:
 А) 40; Б) 50; В) 100; Г) 400.

7. Стойността на израза $\frac{3^{10} + 27^3 + (-9)^4}{3^5 \cdot (-3)^2 \cdot 3^2}$ е:
 А) $4\frac{1}{3}$; Б) 6; В) 13; Г) 15.

8. При $x = -\frac{2}{3}$ и $y = -2 \cdot 3^2$ стойността на израза $A = \left(\frac{3x^2}{4y}\right)^2 : \left(\frac{3x}{2y}\right)^3$ е:
 А) -6 ;
 Б) -2 ;
 В) $1\frac{1}{3}$;
 Г) 2.

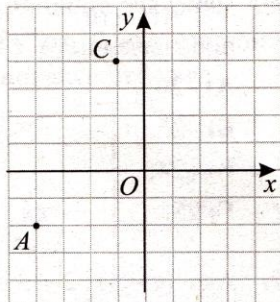
9. Ако за отрицателните числа x , y и z е изпълнено равенството $3x = 5y = 4z$, то вярно е, че:
 А) $x > z > y$;
 Б) $x < z < y$;
 В) $x < y < z$;
 Г) $x > y > z$.

10. Намерете x , ако $x - 5 : \left(-1\frac{2}{3}\right) = -3 : 0,5 + 5 :$
 А) 7;
 Б) -1 ;
 В) 4;
 Г) -4 .

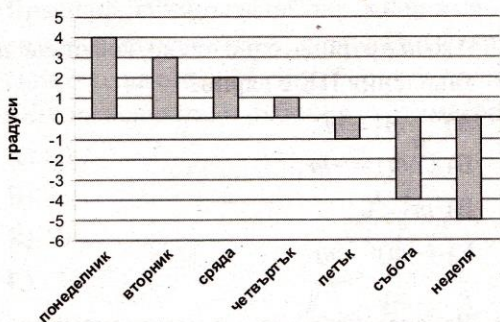
11. Ако $(48 : x + 7) : 0,25 = -20$, то $3x - 5$ е:
 А) -4 ;
 Б) -12 ;
 В) -17 ;
 Г) -7 .

12. Лицето на всяко квадратче от мрежата е 1 cm^2 . Ако точка B е симетрична на точка A относно ординатната ос, лицето на $\triangle ABC$ в квадратни сантиметри е:

- А) 12;
 Б) 24;
 В) 36;
 Г) 48.



13. На фигурата са отразени средните температури в градуси за дните на една седмица. Средната температура за тази седмица в градуси е:

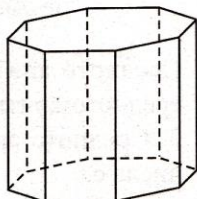


- А) -2; Б) -1; В) 0; Г) 1.

14. Броят на стените на триъгълна пирамида е:
 А) 3; Б) 4; В) 9; Г) 6.

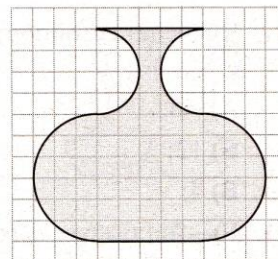
15. Права осмоъгълна призма има обиколка на основата 40 cm и височина 7 cm . Сборът от дължините на всички ръбове на призмата в сантиметри е:

- А) 56;
 Б) 96;
 В) 80;
 Г) 136.



16. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm , лицето на фигурата в квадратни сантиметри е:

- А) $50 + 4\pi$;
 Б) $50 + 5\pi$;
 В) $50 + 9\pi$;
 Г) $50 + 13\pi$.



17. Ако a, b, c и d са числа, различни от нула, и

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, то винаги е вярно, че:

- А) $\frac{a+3b}{b} = \frac{c+3d}{d}$;
 Б) $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$;
 В) $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$;
 Г) $\frac{a+c}{b} = \frac{d+c}{c}$.

18. Броят на розите, карамфилите и лалетата в един цветарски магазин се отнасят както $3 : 8 : 5$. Карамфилите са с 24 повече от лалетата. Розите са:

- А) 40; Б) 8; В) 24; Г) 48.

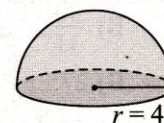
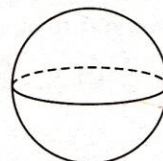
19. Конус с обем $V = 48\pi \text{ cm}^3$ и диаметър 8 cm има височина в сантиметри:

- А) 3;
 Б) 6;
 В) 9;
 Г) 18.

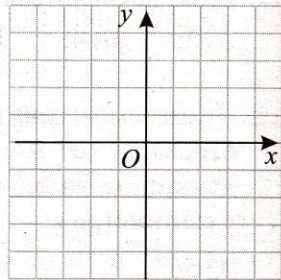


20. Диаметърът на кълбо е 8 cm . Полукуълбото на това кълбо има повърхнина в квадратни сантиметри:

- А) 32π ;
 Б) 64π ;
 В) 24π ;
 Г) 48π .

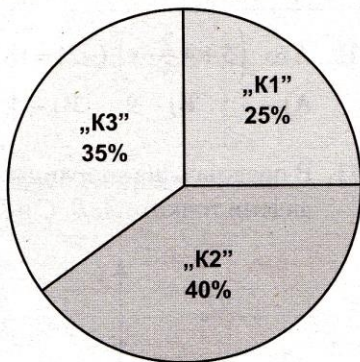


Тест № 24

1. Числената стойност на израза $8 - 6:2 - 7$ е:
 А) -6;
 Б) 12;
 В) 4;
 Г) -2.
2. Стойността на израза $\frac{-\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)}{0,7 \cdot (-3) - 1: (-0,5)}$ е:
 А) 7;
 Б) -7;
 В) 0,7;
 Г) -0,7.
3. Ако $x > 0$, $y > 0$ и $z < 0$, то колко от следните неравенства са верни?
 $xy < 0$ $(x+y)z < 0$ $xyz > 0$
 $xz < 0$ $(x+y+2)z < 0$
 $\frac{xy}{z} < 0$ $\frac{x}{z} < 0$ $\frac{yz}{x} > 0$ $\frac{x+y}{z} > 0$
 А) 3; Б) 5; В) 6; Г) 8.
4. Кое от написаните равенства **НЕ** е вярно?
 А) $2^5 - 3^3 = 5^{20} : 5^{19}$;
 Б) $3^2 \cdot (-2)^3 = 6^2 : (-0,5)$;
 В) $2^3 + 3^3 - 5^2 = (-4)^2 - 6$;
 Г) $2^7 + 2^6 + 2^5 = 2^8 + 2^6$.
5. Стойността на израза $\frac{2^3 \cdot (-9)^{10} \cdot 25^7}{6^3 \cdot 15^{14}}$ е:
 А) 5^{-13} ;
 Б) $\frac{30}{31}$;
 В) 27;
 Г) $20\frac{5}{6}$.
6. Ако $\frac{10^{24} : 10^{30}}{10^{12} : 10^{-7}} = 10^x$ и $\frac{10^{-7} : 10^{-10}}{10^{-11} : 10^{-15}} = 10^y$, то произведението $x \cdot y$ е:
 А) -26;
 Б) -25;
 В) -24;
 Г) 25.
7. Ако $(x-5) : 2 + 3 = 10 : 2$, то $2x+7$ е:
 А) -11; Б) -22; В) 25; Г) 1.
8. Ако $x + 2^{17} : 8^5 = 9^{21} : (-27)^{13}$, стойността на x е:
 А) -31; Б) -23; В) 23; Г) 31.
9. Ако m е отрицателно число, кое от следните твърдения **НЕ** е вярно?
 А) $|-m| = m$;
 Б) $|-m| = -m$;
 В) $m^3 < 0$;
 Г) $(-m)^2 > m$.
10. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(3; 2)$, $B(-1; 2)$, $C(-1; -3)$ и $D(3; -3)$. Обиколката на $ABCD$ в мерни единици е:
 А) 9;
 Б) 18;
 В) 20;
 Г) 22.
- 
11. Средното аритметично на 3 числа е 7, а средното аритметично на други 7 числа е 3. Средното аритметично на всичките 10 числа е:
 А) 2; Б) 2,2; В) 8,4; Г) 4,2.

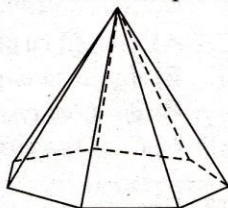
12. В разширения национален отбор по лека атлетика участват състезатели само от три клуба – “К1”, “К2” и “К3”. Процентното разпределение на състезателите от клубовете е показано на кръговата диаграма. Ако състезателите от “К1” са 10, състезателите на разширения национален отбор са:

- А) 20;
 Б) 40;
 В) 50;
 Г) 75.



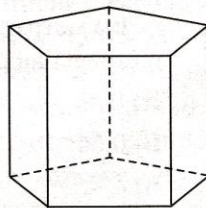
13. Правилна седмоъгълна пирамида има периметър на основата 42 cm и периметър на една околна стена 24 cm. Сборът от дължините на всичките ѝ ръбове в сантиметри е:

- А) 60;
 Б) 66;
 В) 105;
 Г) 210.



14. Броят на ръбовете на петоъгълна призма е:

- А) 5;
 Б) 15;
 В) 7;
 Г) 10.



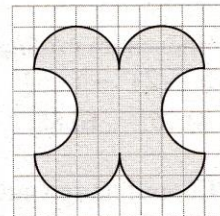
15. Ако a, b, c и d са числа, различни от нула, и

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, то винаги е вярно, че:

- А) $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$; Б) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$;
 В) $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$; Г) $\frac{a}{b} = \frac{c+a}{d+b}$.

16. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, лицето на фигурата в квадратни сантиметри е:

- А) $32 - 4\pi$;
 Б) 32;
 В) $32 + 4\pi$;
 Г) $16 + 8\pi$.

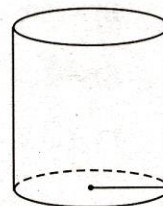


17. Листата на магданоз съдържат витамин А и витамин С в отношение 1 : 15. Колко милиграма витамин А има в листа, съдържащи 75 милиграма витамин С?

- А) 3;
 Б) 5;
 В) 4;
 Г) 15.

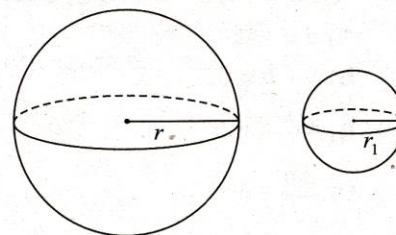
18. Прав кръгов цилиндър има радиус 3 dm и повърхнина 78π dm². Обемът на цилиндъра в кубически дециметри е:

- А) 30π ;
 Б) 45π ;
 В) 90π ;
 Г) 60π .



19. От метално кълбо с диаметър 16 cm са излети метални топчета с радиус 2 cm. Броят на получените топчета е:

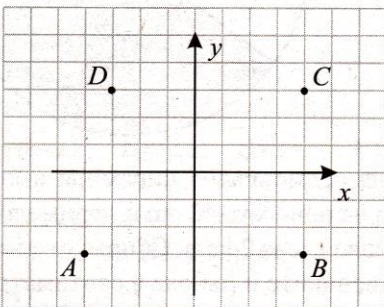
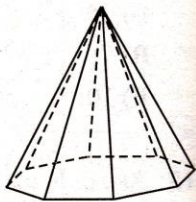
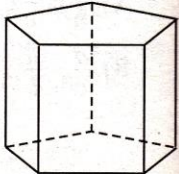
- А) 16;
 Б) 64;
 В) 32;
 Г) 128.



20. Хвърляме правилен зар. Вероятността да се паднат повече от пет точки е:

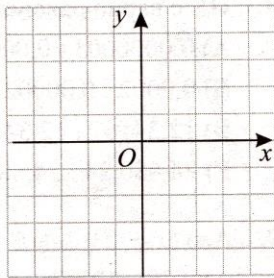
- А) $\frac{1}{6}$; Б) $\frac{5}{6}$; В) $\frac{2}{3}$; Г) $\frac{1}{5}$.

Тест № 25

1. Числената стойност на израза $5 \cdot (-2)^3 - (-5)^3$ е:
 А) 75; Б) 85; В) 60; Г) -65.
2. Сборът на три числа е (-18) . Колко ще бъде сборът им, ако и трите събираеми увеличим с 6?
 А) -12; Б) -6; В) 0; Г) 6.
3. Ако $x = -2\frac{1}{3}$, числената стойност на израза $A = 6 \cdot |-x| - 3 \cdot |x| - 5$ е:
 А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4.
4. Стойността на израза $\frac{-9,6 : 2 - 5,2}{-\frac{1}{4} + \frac{1}{5}}$ е:
 А) 200;
 Б) -200;
 В) $-\frac{1}{2}$;
 Г) $\frac{1}{2}$.
5. Ако $x - 2^3 = 3^2 - 4^2$, то x е:
 А) -7; Б) 1; В) 4; Г) 5.
6. Ако $a < b < 0 < c$, то **НЕ** е вярно, че:
 А) $ab > 0$;
 Б) $a + b < 0$;
 В) $\frac{a+b}{c} < 0$;
 Г) $\frac{ab}{c} < 0$.
7. Стойността на израза $\frac{(-2)^8 \cdot (-3)^9}{2^7 \cdot (-3)^8 \cdot 6^2}$ е:
 А) $\frac{1}{6}$; Б) $\frac{2}{3}$; В) $-\frac{1}{6}$; Г) $-\frac{2}{3}$.
8. $(5^8 + 5^8 + 5^8 + 5^8) : 25^4$ е равно на:
 А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6.
9. Стойността на израза $A = \frac{7^7 + 7^6}{(-7)^6} + \frac{7^5 - 7^4}{(-7)^3 \cdot 7}$ е:
 А) -2; Б) 2; В) -14; Г) 14.
10. Ако $(5 + 4\frac{2}{3} \cdot x) \cdot (-2) = 18$, то $3x + 5$ е:
 А) -3; Б) -9; В) -4; Г) -14.
11. В правоъгълна координатна система Oxy са дадени точките A, B, C и D . **НЕ** е вярно, че:

 А) A и C са симетрични спрямо точка O ;
 Б) A и B са симетрични спрямо точка Oy ;
 В) B и C са симетрични спрямо точка Ox ;
 Г) C и D са симетрични спрямо точка Oy .
12. Правилна осмоъгълна пирамида има основен ръб 20 cm и околен ръб 4 dm. Намерете колко метра тел е необходима за направата на модел на пирамидата.
 А) 0,48;
 Б) 0,64;
 В) 4,8;
 Г) 48.

13. Броят на стените на петъгълна призма е:
 А) 15;
 Б) 7;
 В) 6;
 Г) 5.


14. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(0; -2)$, $B(4; -2)$ и $C(-3; 3)$. Лицето на $\triangle ABC$ в квадратни мерни единици е:

- А) 4;
 Б) 6;
 В) 10;
 Г) 16.



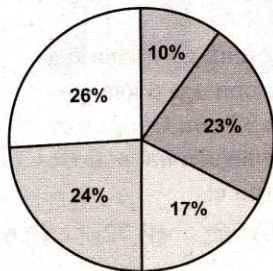
15. Числото -2 е корен на уравнението:

- А) $2(x-1) + 2 = x$;
 Б) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{x+1}{6}$;
 В) $2(x-1) = 8 - 3(x-1)$;
 Г) $\frac{7-x}{3} - 2 = \frac{x+6}{4}$.

16. Средното аритметично на 8 числа е 4,5, а на други 12 числа е 3,5. Средното аритметично на двадесетте числа е:

- А) 4,8; Б) 3,9; В) 3,8; Г) 8,4.

17. На състезание по математика се дават три вида отборни награди: I награда – за отбори, получили над 180 точки; II награда – за отбори, получили над 150 точки до 180 точки, и III награда – за отбори, получили над 120 точки до 150 точки. Отборът по математика на математическата гимназия от град X се състои от 5 ученици. На диаграмата е показано процентното разпределение на точките им от отборния бал. Ако най-слабо представилият се ученик от

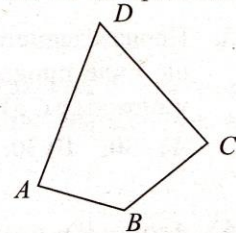


тази гимназия е получил 14 точки, намерете каква награда е получил отборът на град X.

- А) не е получил награда;
 Б) I награда;
 В) II награда;
 Г) III награда.

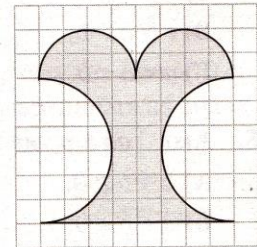
18. Дължините на един четириъгълник се отнасят както $4 : 7 : 9 : 10$. Ако най-малката му страна е 8 cm, обиколката на четириъгълника в сантиметри е:

- А) 26;
 Б) 32;
 В) 36;
 Г) 60.



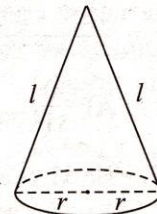
19. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, обиколката на фигурата в сантиметри е:

- А) $4\pi + 8$;
 Б) $6\pi + 8$;
 В) $5\pi + 8$;
 Г) $10\pi + 8$.

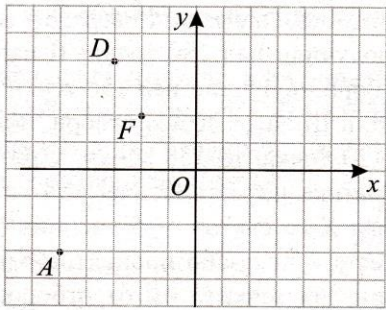
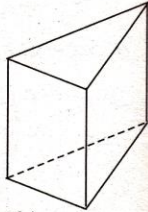


20. Прав кръгов конус с радиус r и образуваща l има периметър на основното сечение 60 cm и $r : l = 3 : 7$. Повърхнината на конуса в квадратни сантиметри е:

- А) 81π ;
 Б) 189π ;
 В) 260π ;
 Г) 270π .

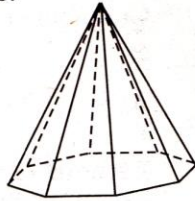


Тест № 26

1. Числената стойност на израза $-5 + (-3)^2 - 7$ е:
 А) -3 ; Б) -2 ; В) -21 ; Г) 3 .
2. Стойността на израза $A = (1 + 0,2) \left(\frac{5}{6} - 2 \right) \left(2 - \frac{2}{7} \right)$ е:
 А) $-2,4$; Б) $-1,4$; В) $1,4$; Г) $2,4$.
3. Произведението на две числа е 18 . Колко ще бъде произведението им, ако едното умножим с (-5) , а другото разделим с (-3) ?
 А) -30 ; Б) 30 ; В) 10 ; Г) 20 .
4. Ако $x < 0$ и $a = \frac{x}{5}$, $b = \frac{x}{6}$, $c = \frac{x}{7}$, то:
 А) $a < b < c$;
 Б) $a > b > c$;
 В) $c > a > b$;
 Г) $c < a < b$.
5. Ако $|a| = a$ и $b < |b|$, то е вярно:
 А) $a + b \geq 0$;
 Б) $a + b < 0$;
 В) $a \cdot b \leq 0$;
 Г) $a - b < 0$.
6. Стойността на израза $\frac{125^5 + 25^7 + 5^9 \cdot (-5)^4}{5^{15} - 6 \cdot (-5)^{13}}$ е:
 А) $\frac{30}{31}$; Б) 1 ; В) $\frac{1}{5^{13}}$; Г) $20 \frac{5}{6}$.
7. На 11 се дели изразът:
 А) $2^{17} - 2^{16} - 2^{15}$;
 Б) $3^{20} - 3^{18} - 3^{17}$;
 В) $5^{40} - 5^{39} - 5^{37}$;
 Г) $7^{18} - 7^{17} - 7^{16}$.
8. НЕ е вярно равенството:
 А) $0,0000003 : 0,0003 = 10^3$;
 Б) $0,0002 : 0,00002 = 10$;
 В) $12,34567 : 12\,345,67 = 10^{-3}$;
 Г) $24\,680,24 : 24,68024 = 10^3$.
9. Ако $(x + 2) : 3 + 5 = -14 : 2$, то $x : 2 + 7$ е:
 А) -38 ; Б) -19 ; В) -12 ; Г) -8 .
10. Ако $17 + x : (-0,6) = 5 \frac{1}{3}$, то x е равно на:
 А) $11 \frac{2}{3}$;
 Б) 7 ;
 В) 20 ;
 Г) $19 \frac{4}{9}$.
11. Ако точките B, E, C се симетрични съответно на точките A, F, D спрямо ординатната ос, лицето на фигурата $ABECDF$ в квадратни мерни единици е:

 А) 45 ; Б) 55 ; В) 60 ; Г) 90 .
12. Околната стена на правилна триъгълна призма е квадрат с обиколка 32 см. Сборът от дължините на всички ръбове в сантиметри е:

 А) 36 ; Б) 96 ; В) 72 ; Г) 64 .

13. Правилна осмоъгълна пирамида има основен ръб $b = 6$ cm и периметър на една околна стена 20 cm. Сборът от всички ръбове на пирамидата в сантиметри е:

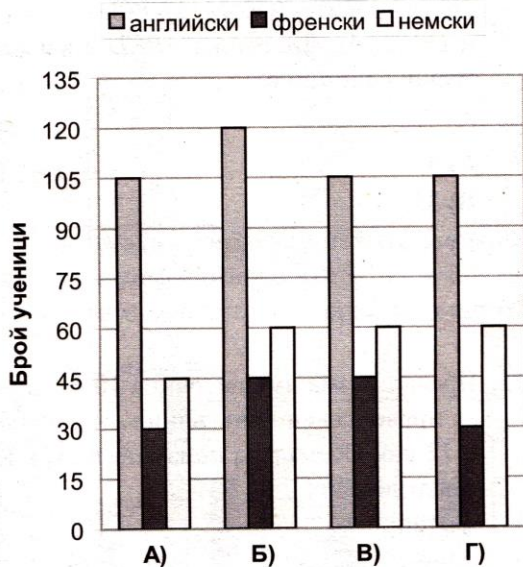
- А) 104;
Б) 120;
В) 208;
Г) 256.



14. В края на учебната година Мая получила по 8 учебни предмета оценка 6, по 2 учебни предмета оценка 5 и по 2 учебни предмета оценка 4. Колко стотни не достигат на Мая, за да има среден успех 5,80?

- А) 10; Б) 20; В) 25; Г) 30.

15. В едно училище броят на учениците, изучаващи английски, френски и немски език е в отношение 7 : 2 : 3. Коя графика съответства на броя на учениците, които изучават съответните езици?



16. Числото 3 **не** е корен на уравнението:

- А) $3x - 2x = 6 - x$;
Б) $4(x + 2) - 5x = 2(x - 2)$;

В) $5(x + 1) - 3(x - 1) = 5(x - 0,2)$;

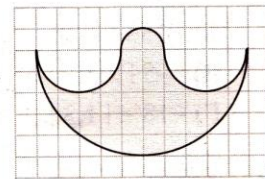
Г) $\frac{4(x-1)}{5} - \frac{x+3}{3} = \frac{x}{5} - 2$.

17. Броят на пътниците в самолет е 210. Броят на децата и на мъжете се отнасят както 3 : 4, а броят на мъжете към този на жените е 6 : 7. Мъжете в самолета са:

- А) 60;
Б) 36;
В) 72;
Г) 84.

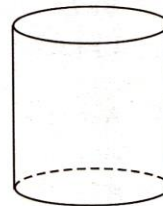
18. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, обиколката на оцветената фигура в сантиметри е:

- А) 4π;
Б) 5π;
В) 9π;
Г) 10π.



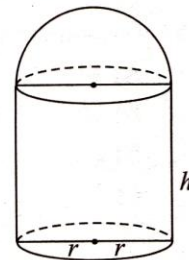
19. Прав кръгов цилиндър има диаметър 10 cm и образуваща 3 dm. Повърхнината на цилиндъра в квадратни сантиметри е:

- А) 325π;
Б) 300π;
В) 600π;
Г) 350π.



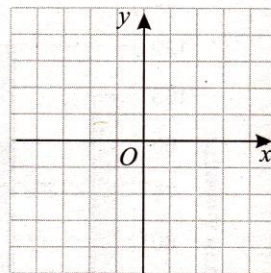
20. Тяло е образувано от цилиндър и полукълбо с обща основа. Осното сечение на цилиндъра е квадрат с лице 144 cm². Обемът на тялото в кубически сантиметри е:

- А) 144π;
Б) 432π;
В) 288π;
Г) 576π.

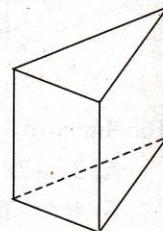


Тест № 27

1. Стойността на израза $-18:2 + 4$ е:
 А) -5; Б) -3; В) -13; Г) 13.
2. Стойността на израза $A = -7 + 16:\frac{1}{3} + 15:(-3)$ е:
 А) $-6\frac{2}{3}$;
 Б) 46;
 В) 36;
 Г) 60.
3. **НЕ** е вярно неравенството:
 А) $-11 > -12,3$;
 Б) $-15 > -3,2$;
 В) $|-5| > 3$;
 Г) $-18 < |1,3|$.
4. Ако $|x| = 2$ и $|y| = 5$, най-голямата стойност на $2x - y$ е:
 А) -9;
 Б) -1;
 В) 9;
 Г) 12.
5. Ако $2 \cdot x - |-7 + 5| = 3 \cdot |-6|$, стойността на x е:
 А) -10;
 Б) 8;
 В) 10;
 Г) -8.
6. Стойността на израза $A = \frac{5^9 \cdot 25^3 \cdot (-7)^{12}}{49^5 \cdot 7^2 \cdot 125^5}$ е:
 А) -1;
 Б) 1;
 В) 2;
 Г) 3.
7. Стойността на израза $\frac{3^{10} - (-27)^3 + (-9)^4}{3^5 \cdot 3^2 \cdot 9}$ е:
 А) $4\frac{1}{3}$; Б) 6; В) 13; Г) 15.
8. Числото $(2^6 \cdot 25^3)^3 \cdot 1000^2$ е равно на:
 А) 10^{18} ;
 Б) 10^{23} ;
 В) 10^{15} ;
 Г) 10^{24} .
9. Кой от изразите се дели на 13?
 А) $2^3 + 2^2 - 2$;
 Б) $3^3 + 3^2 - 3$;
 В) $2^8 + 2^7 + 2^5$;
 Г) $5^7 - 5^6 - 5^5$.
10. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-4; -2)$, $B(3; -2)$, $C(2; 4)$ и $D(-2; 4)$. Лицето на $ABCD$ в квадратни мерни единици е:
 А) 7;
 Б) 4;
 В) 33;
 Г) 66.

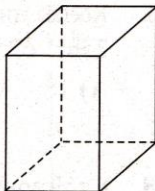


11. Права призма има височина 10 cm и основа правоъгълен триъгълник с катети 5 cm и 12 cm. Обемът на призмата в кубически сантиметри е:
 А) 200;
 Б) 300;
 В) 400;
 Г) 600.



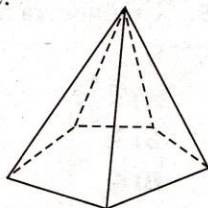
12. Колко пъти ще се увеличи обемът на правилна четириъгълна призма, ако основният ръб се увеличи 3 пъти, а височината – 4 пъти?

А) 7;
 Б) 12;
 В) 9;
 Г) 36.



13. Правилна петоъгълна пирамида има основен ръб 6 см и апотема на пирамидата 8 см. Околната повърхнина на пирамидата в квадратни сантиметри е:

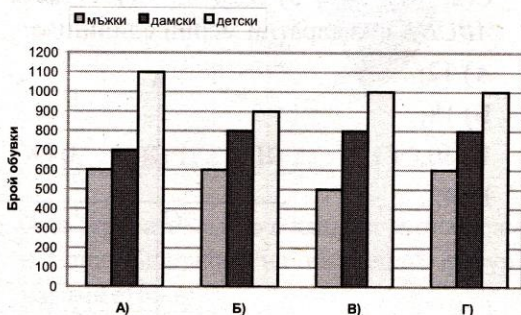
А) 120;
 Б) 160;
 В) 220;
 Г) 240.



14. В края на първия учебен срок Ася получила по 6 учебни предмета оценка 6, по 3 учебни предмета оценка 5 и по 1 учебен предмет оценка 3. Колко стотни не достигат на Ася, за да бъде средният ѝ успех 5,50?

А) 10;
 Б) 15;
 В) 20;
 Г) 30.

15. Цех за обувки произвежда мъжки, дамски и детски обувки в отношение 3 : 4 : 5. Коя от диаграмите съответства на производството?



16. Ако $\frac{x}{20} = \frac{3}{12}$, то 20 % от x е:

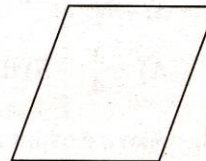
А) 1;
 Б) 5;
 В) 12;
 Г) 20.

17. Ако $x : y = 2 : 3$, $x : z = 4 : 3$ и $2x - y + z = 15$, стойността на y е:

А) 6; Б) 9; В) 12; Г) 18.

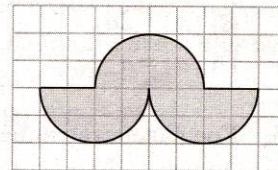
18. Успоредник има обиколка 28 см и за страните му a и b е изпълнено $a : b = 3 : 4$. Ако едната височина на успоредника е 7 см, лицето му в квадратни сантиметри е:

А) 21;
 Б) 24;
 В) 42;
 Г) 48.



19. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 см, обиколката на оцветената фигура в сантиметри е:

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



20. Цилиндърът и конусът на чертежа имат равни радиуси и различни височини. Височината на конуса е 3 пъти по-голяма от тази на цилиндъра. Обемът на цилиндъра към обема на конуса се отнасят както:

А) 2 : 1;
 Б) 1 : 2;
 В) 3 : 1;
 Г) 1 : 1.

