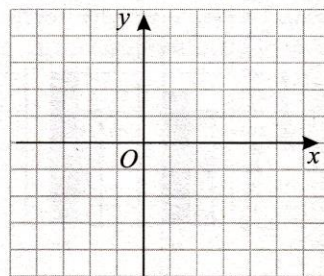


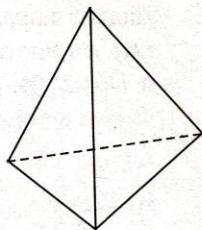
Тест № 28

1. За $x = -1$ числената стойност на израза $A = -2 \cdot x^3 + 5$ е:
 А) 2; Б) 35; В) 8; Г) 7.
2. При $x = -3\frac{1}{3}$ стойността на израза $A = -8 \cdot |-x| + 5 \cdot |x| - (-2)^3$ е:
 А) -18;
 Б) -2;
 В) 2;
 Г) 18.
3. Ако $M = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right)$, $N = \frac{1}{8} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right)$, то $M - N$ е:
 А) $-\frac{3}{4}$; Б) 0; В) $\frac{3}{8}$; Г) $\frac{3}{4}$.
4. Ако a е отрицателно число, кое от следните твърдения **НЕ** е вярно?
 А) $a^2 > 0$;
 Б) $a^3 < 0$;
 В) $|a| > 2a$;
 Г) $|a| = a$.
5. Кое равенство винаги е вярно?
 А) $|a| + |b| = |a + b|$;
 Б) $|a| - |b| = |a - b|$;
 В) $|a - b| = |b - a|$;
 Г) $\|a| - |b|\| = |a - b|$.
6. Ако $|2^3 - 5^2| - x = \left|\frac{1}{3} - \frac{3}{4}\right|$, стойността на x е:
 А) $16\frac{7}{12}$;
 Б) $16\frac{2}{3}$;
 В) $17\frac{1}{2}$;
 Г) $17\frac{5}{12}$.
7. Колко цифри има числото, равно на $256^2 \cdot 625^4$?
 А) 18; Б) 17; В) 16; Г) 15.
8. Стойността на израза $\frac{5^9 \cdot 25^3 \cdot (-7)^{12}}{49^5 \cdot (-7)^2 \cdot 125^5}$ е:
 А) -1; Б) -5; В) 1; Г) 5.
9. Стойността на израза $\frac{9^{13} + (-3)^{25} + (-27)^8}{81^6 - 4 \cdot (-3)^{23}}$ е:
 А) $2\frac{5}{8}$;
 Б) 3;
 В) 4;
 Г) 4,3.
10. При $a = 3^2 - 2^4$ стойността на израза $A = \left(\frac{8a^3}{9b^2}\right)^3 : \left(\frac{16a^4}{27b^3}\right)^2$ е:
 А) -4; Б) 2; В) -14; Г) 50.
11. Ако $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} - 3x = (-3)^2$, то $9x^2 - 5$ е:
 А) $-\frac{1}{3}$; Б) -3; В) -8; Г) -4.
12. В правоъгълна координатна система Oxy са дадени точките $A(-4; -4)$, $B(4; -4)$, $C(2; -1)$, $D(0; 5)$ и $E(-2; -1)$. Лицето на $ABCDE$ в квадратни мерни единици е:
 А) 12;
 Б) 18;
 В) 30;
 Г) 42.



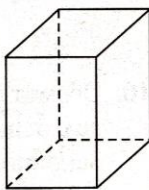
13. Правилна триъгълна пирамида има периметър на основата 27 cm и лице на околна стена 36 cm². Апотемата k на пирамидата в сантиметри е:

А) 6;
 Б) 7;
 В) 8;
 Г) 9.

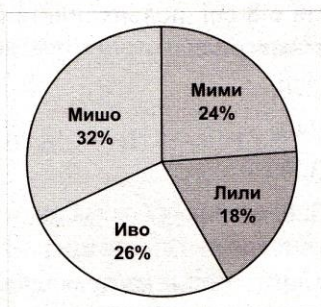


14. Правилна четириъгълна призма има периметър на основата 24 dm и лице на една околна стена 42 dm². Обемът на призмата е:

А) 252 L;
 Б) 25,2 dm²;
 В) 540 L;
 Г) 504 dm².



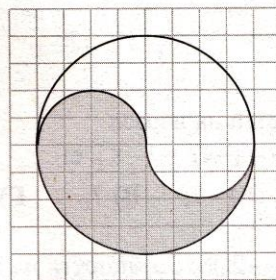
15. Процентното съотношение на килограмите на Мими, Лили, Иво и Мишо спрямо общото им тегло са дадени на диаграмата. Мими тежи 60 kg. Дадени са три асансьора с максимална товароносимост съответно 220, 240, 260 (kg). В колко от тези асансьори могат да се качат едновременно и четиримата и да ги ползват безопасно?



А) 0; Б) 1; В) 2; Г) 3.

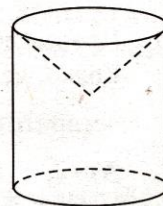
16. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 cm, обиколката на оцветената фигура в сантиметри е:

А) 4π; Б) 8π; В) 12π; Г) 6π.



17. Цилиндър има обем V cm³. В него е издълбан конус със същия радиус и височина, която е $\frac{1}{3}$ от височината на цилиндъра. Обемът на полученото тяло в кубически сантиметри е:

А) $\frac{1}{9}V$;
 Б) $\frac{1}{3}V$;
 В) $\frac{2}{3}V$;
 Г) $\frac{8}{9}V$.



18. Бронзът е сплав от мед и калай в отношение 9:1. Намерете колко грама калай е необходим за получаване на бронз, ако използваното количество мед е 720 грама.

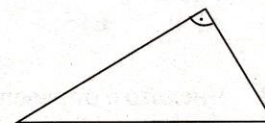
А) 80; Б) 90; В) 800; Г) 72.

19. Ако $a:b=5:3$ и $b+c=a$, то стойността на израза $\frac{2a+b+c}{a-2b+2c}$ е:

А) -5; Б) -3; В) 3; Г) 5.

20. Дължините на страните на правоъгълен триъгълник се отнасят както 3:4:5. Периметърът на триъгълника е 60 cm. Височината към хипотенузата в сантиметри е:

А) 5;
 Б) 12;
 В) 18,75;
 Г) $33\frac{1}{3}$.

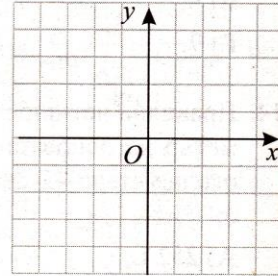


Тест № 29

1. Стойността на израза $-5 \cdot (-3) - (-4)^2 - |-8|$ е:
А) -9; Б) -7; В) 7; Г) 23.
2. Ако $x = -2$, то стойността на израза $A = x^3 - x^2 + 5$ е:
А) -7; Б) 1; В) 3; Г) 7.
3. При $x = -2\frac{1}{3}$ стойността на израза $A = 6 \cdot |x| - 3|-x| - 5$ е:
А) -26; Б) -25; В) 2; Г) 58.
4. Произведението на четири числа е -512 . Колко ще бъде произведението им, ако и четирите числа умножим по $-\frac{1}{4}$?
А) -2; Б) 2; В) 128; Г) 2 048.
5. Коренът на уравнението $\left|\frac{2}{3} - 0,75\right| - x = |2^3 - 5^2|$ е:
А) $-17\frac{1}{12}$;
Б) $-16\frac{11}{12}$;
В) $-16\frac{3}{4}$;
Г) $17\frac{1}{12}$.
6. За $x = -3$ стойността на израза $\frac{x^{2003} \cdot x^5}{(x^{668})^3}$ е:
А) 27; Б) 9; В) 81; Г) 243.
7. Стойността на израза $\frac{8^7 + 5 \cdot 4^{10} - 2^9 \cdot (-4)^5}{2^{20} + 2^{19}}$ е:
А) 4; Б) 5; В) 9; Г) 20.
8. Числото n от равенството $2^{2n+1} \cdot 2^{n-3} = 16$ е:
А) $\frac{2}{3}$; Б) $1\frac{1}{3}$; В) -2; Г) 2.

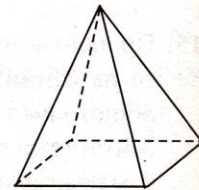
9. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-4; -2)$, $B(2; -2)$, $C(4; 2)$ и $D(-2; 2)$. Лицето на $ABCD$ в квадратни мерни единици е:

- А) 6;**
Б) 12;
В) 24;
Г) 30.



10. Обемът на правилна четириъгълна пирамида с основен ръб 15 cm и височина, 40% от основния ръб, в кубически сантиметри е:

- А) 450;**
Б) 360;
В) 675;
Г) 1350.



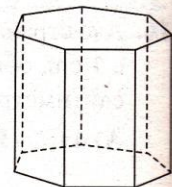
11. Права призма има обем $V = 240 \text{ cm}^3$ и основа правоъгълен триъгълник с хипотенуза 13 cm и катет 5 cm. Ако височината на призмата е 8 cm, повърхнината ѝ в квадратни сантиметри е:

- А) 270;**
Б) 240;
В) 300;
Г) 320.

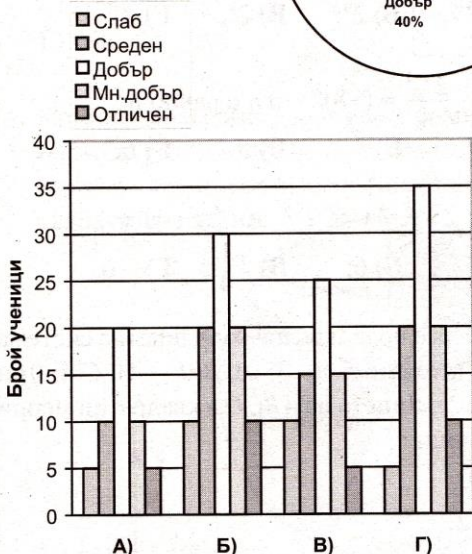


12. Околните стени на правилна седмоъгълна призма са квадрати с лица 64 cm^2 . Сборът от дължините на всички ръбове на призмата в сантиметри е:

- А) 112;**
Б) 168;
В) 280;
Г) 336.



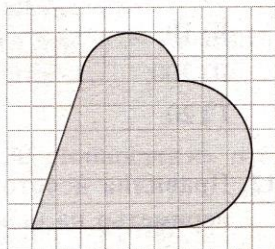
13. Кръгова диаграма изобразява процентното разпределение на резултатите от класното по математика на учениците от 6. клас. Коя от графиките съответства на зададената кръгова диаграма?



14. Средноаритметичното на числата $5, 7; 2\frac{1}{13}; 6; 3, 3; 7\frac{12}{13}$ е:
 А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5.

15. Ако лицето на всяко квадратче от мрежата е 1 cm^2 , намерете лицето на оцветената фигура в квадратни сантиметри.

- А) $30 + 6\pi$;
 Б) $30 + 2\pi$;
 В) $30 + 4,5\pi$;
 Г) $30 + 6,5\pi$.



16. Ако $\frac{x}{27} = \frac{5}{9}$ и $\frac{50}{y} = \frac{x}{12}$, то $y - 2x$ е:
 А) -10 ;
 Б) 10 ;
 В) 15 ;
 Г) 40 .

17. Обиколката на равнобедрен триъгълник е 32 cm . Дължините на основата и на бедрото се отнасят както $6 : 5$. Дължината на основата в сантиметри е:
 А) 10 ; Б) 8 ; В) 12 ; Г) 6 .

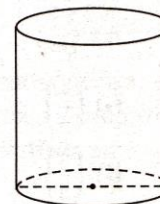
18. Трина работници получили пари, които си разпределили в отношение $5 : 3 : 2$. Ако първият и вторият работник заедно са взели 180 лв. повече от третия, сумата в лева, която е получил вторият работник, е:
 А) 30 ; Б) 60 ; В) 90 ; Г) 150 .

19. Конус има радиус $r = 10 \text{ cm}$ и образуваща $l = 2 \text{ dm}$. Околната повърхнина на конуса в квадратни сантиметри е:
 А) 628 ;
 Б) 314 ;
 В) $62,8$;
 Г) $31,4$.



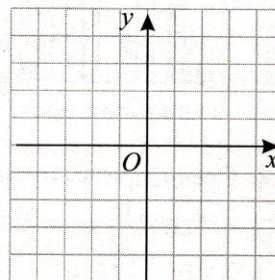
20. Прав кръгов цилиндър има диаметър $d = 4 \text{ cm}$ и височина $h = 5 \text{ cm}$. Околната повърхнина S на цилиндъра в квадратни сантиметри е:

- А) 10π ;
 Б) 20π ;
 В) 40π ;
 Г) 52π .

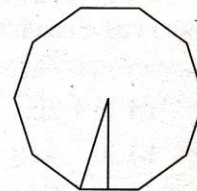


Тест № 30

1. Числената стойност на израза $-7 : \frac{1}{3} - |-3|$ е:
 А) -21; Б) -24; В) $-5\frac{1}{3}$; Г) $\frac{2}{3}$.
2. За $x = -|-2|$ стойността на израза $5 \cdot |x+1| - 2 \cdot |x-3| - 4 : |-x|$ е:
 А) -3; Б) -17; В) -7; Г) 13.
3. Стойността на израза $A = \frac{1+0,5+0,25}{1-\frac{1}{3}-\frac{1}{6}} + (-2)^5$ е:
 А) -28,5;
 Б) 28,5;
 В) -32,5;
 Г) 35,5.
4. Ако $\left|17\frac{1}{3} - 17\frac{3}{4}\right| - x = |3^2 - 3^3|$, стойността на x е:
 А) $-17\frac{7}{12}$;
 Б) $-16\frac{5}{12}$;
 В) $-15\frac{7}{12}$;
 Г) -15.
5. Стойността на израза $\frac{3^3 \cdot 3^5 \cdot 9^7}{5^4 \cdot 5^6 \cdot 25^6}$ е:
 А) $\frac{3^{15}}{5^{16}}$;
 Б) $\left(\frac{3}{5}\right)^{17}$;
 В) $\left(\frac{3}{5}\right)^{22}$;
 Г) $\frac{3^{22}}{5^{16}}$.
6. За $a = |-2|$ стойността на израза $\frac{36^5 \cdot (a^5)^3}{6^9 \cdot (a^7)^2}$ е:
 А) -12; Б) 12; В) 3; Г) 24.
7. Стойността на израза $\frac{6^8 + 6^8 + 6^8 + 6^8 + 6^8 + 6^8}{3^8 + 3^8 + 3^8}$ е:
 А) 2^{10} ; Б) 2^9 ; В) 2^8 ; Г) 2^7 .
8. Ако $\frac{2^{n+3}}{4} = (-8)^2$, то n е равно на:
 А) 7; Б) 4; В) 5; Г) 6.
9. Ако $2^2 + 3x = 2^{-2}$, то $4x - 1$ е:
 А) $-1\frac{1}{4}$; Б) 6; В) $1\frac{1}{4}$; Г) -6.
10. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-3; 0)$, $B(0; -4)$, $C(4; 0)$ и $D(0; 2)$. Лицето на $ABCD$ в квадратни мерни единици е:
 А) 9;
 Б) 12;
 В) 21;
 Г) 41.



11. Правилен десетоъгълник има лице 475 cm^2 и апотема 95 mm . Периметърът на десетоъгълника в сантиметри е:
 А) 100;
 Б) 10;
 В) 200;
 Г) 20.



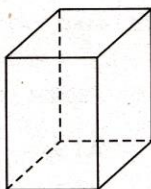
12. Правилна десетоъгълна пирамида има периметър на основата 63 cm и лице на

околната повърхнина 378 cm^2 . Апотемата k на пирамидата в сантиметри е:

- А) 7; Б) 14; В) 6; Г) 12.

13. Обемът на правилна четириъгълна призма с основен ръб $b = 8 \text{ cm}$ е 640 cm^3 . Повърхнината на призмата в квадратни сантиметри е:

- А) 320;
Б) 448;
Г) 384;
Г) 458.



14. Кръгова диаграма изобразява разпределението на резултатите от класното по математика на ученици от 6. клас. Кое от следните твърдения е вярно:



- А) Учениците, получили оценка „мн. добър”, са повече от учениците с оценка „добър”.
Б) Учениците, получили оценка, по-ниска или равна на „добър”, са по-малко от половината.
В) Учениците, получили оценка, по-висока или равна на „мн. добър”, са повече от учениците с по-ниска оценка.
Г) Отлични оценки са получили по-малко от 25% от учениците.

15. Ако $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ и $a + b = 20$, стойността на $a \cdot b$ е:

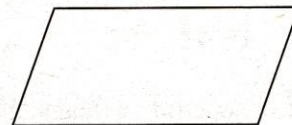
- А) 6; Б) 36; В) 96; Г) 106.

16. Годишите на внучето, бабата и дядото се отнасят както 3 : 12 : 13. Сборът от годините им е 140. Годишите на внучето са:

- А) 15; Б) 5; В) 8; Г) 10.

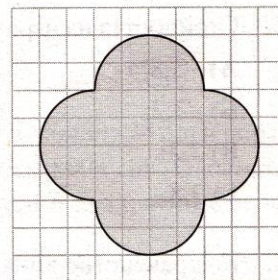
17. Страните на успоредник се отнасят както 8 : 5. Ако разликата между дължините им е 9 cm, обиколката на успоредника в сантиметри е:

- А) 24;
Б) 40;
В) 78;
Г) 60.



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

- А) 4π ;
Б) 8π ;
В) 6π ;
Г) 8.



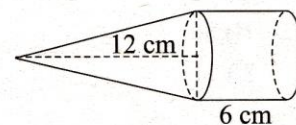
19. Повърхнината на конус с образувача 13 cm и височина 12 cm е $65\pi \text{ cm}^2$. Обемът V на конуса в кубични сантиметри е:

- А) 60π ;
Б) 100π ;
В) 120π ;
Г) 300π .



20. Обемът на тялото, показано на чертежа, е $250\pi \text{ cm}^3$. По данните на чертежа намерете диаметъра на цилиндъра в сантиметри.

- А) 10;
Б) 12;
В) 14;
Г) 16.



Тест № 31

1. Стойността на израза $A = \frac{-66:3+8}{-7}$ е:

А) $-4\frac{2}{7}$;

Б) -2 ;

В) 2 ;

Г) $4\frac{2}{7}$.

2. Коренът на уравнението

$$\frac{2x+3}{3} - \frac{x+2}{2} = 1 - \frac{x+6}{6}$$
 е:

А) 6 ; Б) 0 ; В) -6 ; Г) 3 .

3. Стойността на израза $(-7) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - |-0,3|$ е:

А) $-3,8$;

Б) $-3,2$;

В) $3,2$;

Г) $3,8$.

4. Кое равенство винаги е вярно?

А) $|a| = a$;

Б) $|a| + |b| = |a + b|$;

В) $|a| = -a$;

Г) $|a - b| = |b - a|$.

5. Ако $x:2 - |5 - 9| = 4 \cdot |-3|$, то стойността на x е:

А) 16 ; Б) -16 ; В) -32 ; Г) 32 .

6. Стойността на израза $A = \frac{9^7 \cdot 36^5}{3^{13} \cdot (-6)^{10}} - (-2)^3$ е:

А) -11 ;

Б) -5 ;

В) 5 ;

Г) 11 .

7. Колко цифри има числото, равно на $16^3 \cdot 125^4$?

А) 11 ; Б) 12 ; В) 13 ; Г) 14 .

8. Ако $a = -\frac{1}{2}$ и $b = (-2)^8$, стойността на

$$A = \left(\frac{2a^3}{3b^2}\right)^4 : \left(\frac{4a^2}{9b^3}\right)^3$$
 е:

А) 9 ; Б) -9 ; В) 18 ; Г) -18 .

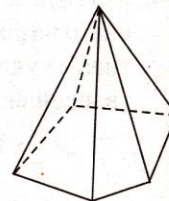
9. Броят на всички ръбове на петогълна пирамида е:

А) 5 ;

Б) 6 ;

В) 10 ;

Г) 15 .



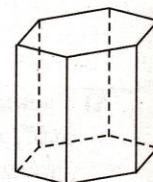
10. Правилна шестоъгълна призма има основен ръб $b = 4$ см и апотема на основата $a = 3,5$ см. Обемът на призмата е 420 см³. Повърхнината на призмата в квадратни сантиметри е:

А) 42 ;

Б) 240 ;

В) 282 ;

Г) 324 .



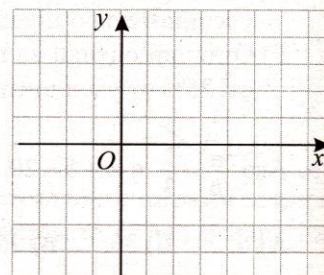
11. В правоъгълна координатна система Oxy са дадени точките $A(-3; 1)$ и $B(7; 1)$. Дължината на окръжността с диаметър AB в мерни единици е:

А) 5π ;

Б) 10π ;

В) 25π ;

Г) 20π .



12. Средното аритметично на числата 2,7; 3,8 и 8,5 е:

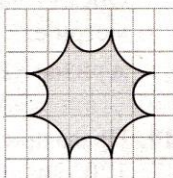
- А) 4; Б) $4\frac{2}{3}$; В) 5; Г) 15.

13. В един вход живущите са разделени на три възрастови групи: под 18 години, от 18 до 60 години и над 60 години. Броят на лицата в съответните групи се отнасят както 5 : 8 : 3. Коя графика съответства на разпределението по възраст на живущите във входа?



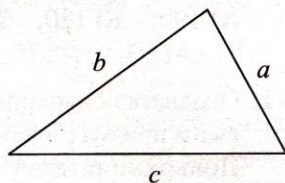
14. Ако страната на всяко квадратче от мрежата е 1 см, обиколката на фигурата в сантиметри е:

- А) 6π ;
 Б) 8π ;
 В) 10π ;
 Г) 12π .



15. За страните a , b и c на триъгълник е вярно, че $a : b = 2 : 3$ и $b : c = 4 : 5$. Ако средната по големина страна е 24 см, периметърът на триъгълника в сантиметри е:

- А) 40;
 Б) 50;
 В) 60;
 Г) 70.



16. Ако $a : b = 4 : 3$, то стойността на израза

$$A = \frac{9a + 4b}{3a - 6b} \text{ е:}$$

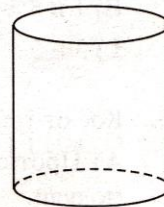
- А) -16; Б) -8; В) 8; Г) 16.

17. Ако $x : 6 = 6 : 4$ и $x : 18 = 5 : y$, то y е:

- А) 6;
 Б) 8;
 В) 9;
 Г) 10.

18. Обемът V на цилиндър с $h = 5$ cm и $S = 30\pi$ cm² в кубически сантиметри е:

- А) 15π ;
 Б) 30π ;
 В) 39π ;
 Г) 45π .



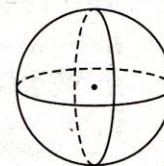
19. Прав кръгов конус с височина 24 cm и образувача 26 cm има обем 800π cm³. Околната повърхнина на конуса в квадратни сантиметри е:

- А) 130π ;
 Б) 160π ;
 В) 234π ;
 Г) 260π .



20. Обемът на кълбо е 36π dm³. Диаметърът на кълбото в сантиметри е:

- А) 60;
 Б) 6;
 В) 30;
 Г) 3.



Тест № 32

1. Стойността на израза $5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} : (-8)$ е:

- А) 1; Б) $5\frac{1}{3}$; В) $5\frac{2}{3}$; Г) 64.

2. Числото $A = 1 - \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}}$ се намира между числата:

- А) -5 и -3;
 Б) -3 и -1;
 В) 1 и 3;
 Г) 3 и 5.

3. Кое от твърденията **НЕ** е вярно?

- А) Противоположните числа имат равни модули.
 Б) Произведението на две реципрочни числа е 1.
 В) Сборът на две противоположни числа е 0.
 Г) Единицата е най-малкото положително число.

4. Ако $x - 5^7 : (-25)^3 = |3^2 - (-2)^4|$, стойността на x е:

- А) -12; Б) 2; В) 20; Г) 25.

5. Кое равенство е вярно?

- А) $3^5 = 5^2$;
 Б) $3^2 \cdot 3^3 = 9^6$;
 В) $2^3 \cdot 2^3 = 4^3$;
 Г) $2^3 \cdot 2^2 = 2^4$.

6. Стойността на израза

$$\frac{10^{10}}{10^9} + \frac{10^{-9}}{10^{-10}} - \frac{10^{-7}}{10^{-8}} - \frac{10^6}{10^5} \text{ е:}$$

- А) 0; Б) 1; В) 10; Г) 20.

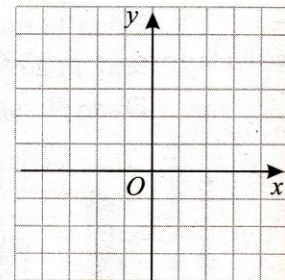
7. Стойността на израза

$$A = \frac{17^{20} - 7 \cdot 17^{19} - 5 \cdot (-17)^{18}}{17^6 \cdot (-17)^{12}} \text{ е:}$$

- А) -165; Б) 165; В) -175; Г) 175.

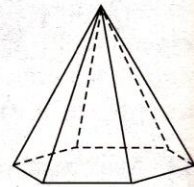
8. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-3; -3)$, $B(3; -3)$, $C(3; 2)$, $D(0; 4)$ и $E(-3; 2)$. Лицето на $ABCDE$ в квадратни мерни единици е:

- А) 30;
 Б) 6;
 В) 36;
 Г) 42.



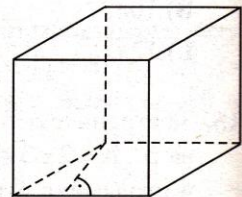
9. Правилна шестоъгълна пирамида има околна повърхнина 210 cm^2 , апотема на основата $a = 6 \text{ cm}$, апотема на пирамидата $k = 10 \text{ cm}$ и височина на пирамидата $h = 80 \text{ mm}$. Обемът на пирамидата в кубически сантиметри е:

- А) 336; Б) 112; В) 316; Г) 326.



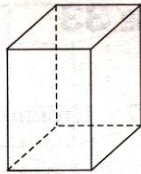
10. Права призма има обем 120 cm^3 . Основата на призмата е ромб със страна 5 cm и височина 4 cm . Повърхнината на призмата в квадратни сантиметри е:

- А) 190; Б) 120; В) 140; Г) 160.



11. Околната повърхнина на правилна четириъгълна призма с височина $h = 10 \text{ cm}$ е 240 cm^2 . Повърхнината на призмата в квадратни сантиметри е:

- А) 212;
 Б) 264;
 В) 276;
 Г) 312.



12. Кръгова диаграма изобразява разпределението на резултатите от класното по математика на ученици от 6. клас. Кое от следните твърдения е **НЕ** вярно:



- А) Учениците, получили оценка „мн. добър”, са по-малко от учениците с оценка „добър”.
 Б) Учениците, получили оценка, по-ниска или равна на „добър”, са повече от половината.
 В) Учениците, получили оценка, по-висока или равна на „мн. добър”, са повече от учениците с по-ниска оценка.
 Г) Оценка „мн. добър” са получили една четвърт от учениците.

13. Два ромба имат страни съответно x и y . Средното аритметично на обиколките им е:

- А) $x + y$;
 Б) $2x + 2y$;
 В) $3x + 3y$;
 Г) $4x + 4y$.



14. Ако $\frac{5}{x} = \frac{15}{21}$ и $\frac{y}{3} = \frac{49}{x}$, то $y - x$ е:

- А) 7; Б) -14; В) 21; Г) 14.

15. Дължините a и b на правоъгълник се отнасят както $7 : 2$, а обиколката му е 90 cm. Наме-

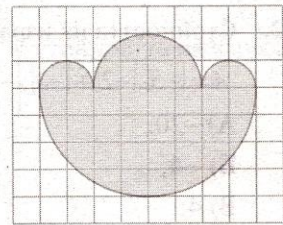
рете лицето на правоъгълника в квадратни сантиметри.

- А) 10; Б) 350; В) 35; Г) 175.

16. Три числа имат следните свойства: $I : II = 5 : 2$ и $II : III = 3 : 4$. Ако средното по големина число е 320 , най-голямото число е:

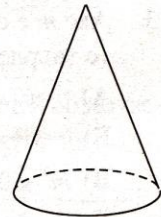
- А) 600; Б) 400; В) 360; Г) 500.

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



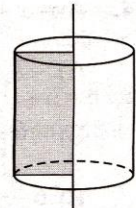
- А) 4π ; Б) 6π ; В) 8π ; Г) 10π .

18. Лицето на основното сечение на конус с радиус $r = 20$ mm е равно на 6 cm². Обемът на конуса в кубически сантиметри е:



- А) 4π ; Б) 12π ; В) 16π ; Г) 40π .

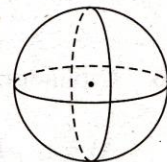
19. Правоъгълник е завъртян около по-голямата си страна. Ако повърхнината на полученото тяло е 80π cm² и по-малката му страна е 4 cm, периметърът на правоъгълника в сантиметри е:



- А) 16; Б) 24; В) 12; Г) 20.

20. Ако увеличим радиуса на сфера два пъти, повърхнината ѝ се увеличава:

- А) 2 пъти;
 Б) 3 пъти;
 В) 4 пъти;
 Г) 8 пъти.



Тест № 33

1. Стойността на израза

$$-8:2-7\cdot 2\frac{1}{7}-8:\left(-\frac{1}{3}\right) \text{ е:}$$

- А) -43;
Б) -35;
В) 5;
Г) -5.

2. Стойността на израза

$$A = |-5| \cdot |-2| + |-3| \cdot \left|-\frac{2}{3}\right| - |-8| \text{ е:}$$

- А) -20;
Б) -4;
В) 4;
Г) 20.

3. Ако m е отрицателно число, кое от следните твърдения **НЕ** е вярно?

- А) $|-m| = m$;
Б) $|-m| = -m$;
В) $m^3 < 0$;
Г) $(-m)^2 > m$.

4. Ако $x + \left|\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right| = |4^2 - 3^3|$, стойността на x е:

- А) $-7\frac{5}{12}$;
Б) $-6\frac{7}{12}$;
В) $6\frac{7}{12}$;
Г) $10\frac{7}{12}$.

5. Третината на числото 3^{30} е:

- А) 3^{10} ; Б) 3^{15} ; В) 1^{30} ; Г) 3^{29} .

6. Стойността на израза $\frac{2^9 \cdot 5^{23} \cdot 2^9}{2^{17} \cdot 5^{10} \cdot 5^{12}}$ е:

- А) $\frac{5}{2}$; Б) $\frac{2}{5}$; В) 10; Г) 20.

7. Стойността на израза

$$A = \frac{5^{17} - 2 \cdot 5^{16} - 3 \cdot 5^{15}}{125^5} \text{ е:}$$

- А) -12;
Б) 18;
В) 12;
Г) -3.

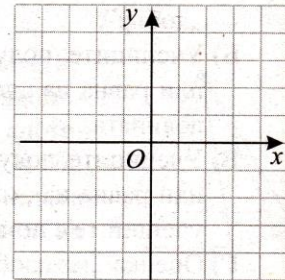
8. Коренът на уравнението

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

- А) 6; Б) 0; В) -6; Г) 3.

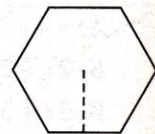
9. Дадена е правоъгълна координатна система Oxy и точките $A(-4; -2)$, $B(3; -2)$ и $C(0; 4)$. Лицето на $\triangle ABC$ в квадратни мерни единици е:

- А) 7;
Б) 13;
В) 21;
Г) 42.



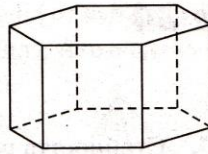
10. Правилен шестоъгълник има лице $23,4 \text{ cm}^2$ и апотема $1,3 \text{ cm}$. Страната на шестоъгълника в сантиметри е:

- А) 36;
Б) 6;
В) 3,6;
Г) 9.



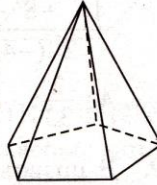
11. Околните стени на правилна шестоъгълна призма са квадрати и сборът от дължините на всичките ѝ ръбове е 90 cm . Околната повърхнина на призмата в квадратни сантиметри е:

- А) 120;
 Б) 140;
 В) 150;
 Г) 180.

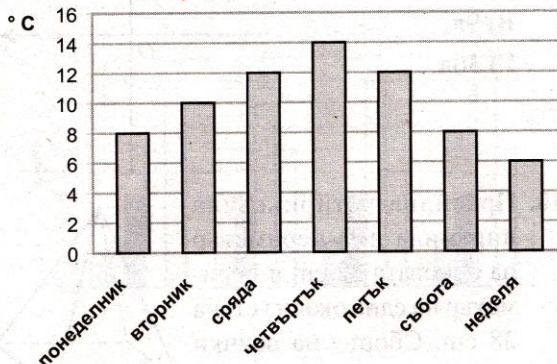


12. Правилна петогълна пирамида има основен ръб 90 mm и околнен ръб 0,12 m. Сборът от всички ръбове на пирамидата в сантиметри е:

- А) 105;
 Б) 45;
 В) 60;
 Г) 10,5.



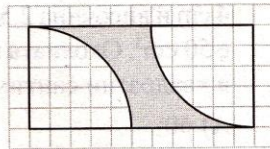
13. На фигурата са отразени средните температури за дните на една седмица. Намерете средната температура в градуси за тази седмица.



- А) 9; Б) 10; В) 11; Г) 12.

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

- А) $10 + 5\pi$;
 Б) $12 + 5\pi$;
 В) $12 + 10\pi$;
 Г) $32 - 5\pi$.



15. За приготвяне на варов разтвор за фина мазилка отношението на вярта към пясъка е 2 : 5. Намерете колко килограма вар трябва

да се прибавят към 1050 kg пясък, за да се получи исканият разтвор.

- А) 201; Б) 210; В) 402; Г) 420.

16. Ако $\frac{x}{5} = \frac{13}{10}$ и $\frac{x}{y} = \frac{5}{6}$, то $y - x$ е:

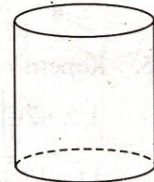
- А) -2,3;
 Б) 1,3;
 В) 6,5;
 Г) 7,8.

17. Ако $a : b : c = 2 : 3 : 4$, стойността на израза $\left(\frac{a+b}{a-b}\right)\left(\frac{b+c}{a-c}\right)$ е:

- А) $\frac{2}{35}$;
 Б) $\frac{7}{12}$;
 В) $2\frac{2}{3}$;
 Г) 17,5.

18. Обемът V на цилиндър с $r = 4$ cm и образуваща $l = 50$ mm в кубически сантиметри е:

- А) 20π ;
 Б) $\frac{80}{3}\pi$;
 В) 40π ;
 Г) 80π .



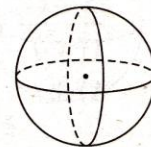
19. Повърхнината на конус с диаметър $d = 8$ cm и образуваща 0,5 dm в квадратни сантиметри е:

- А) 20π ;
 Б) 36π ;
 В) 40π ;
 Г) 52π .



20. Лицето на сфера с диаметър 6 cm в квадратни сантиметри е:

- А) 36π ; Б) 56π ; В) 72π ; Г) 144π .



Тест № 34

1. Намерете числената стойност на израза $A = -2a - b : 3 + 7$ за $a = 4$ и $b = -9$.
 А) -4; Б) -2; В) 2; Г) 18.

2. При $x = -2$ стойността на израза $A = -x^3 + 2x - 3$ е:
 А) -15; Б) 1; В) -13; Г) -7.

3. Стойността на израза $A = \frac{6,35 \cdot \frac{11}{13} - 0,35 \cdot \frac{11}{13}}{2,67 \cdot \frac{11}{13} + 0,33 \cdot \frac{11}{13}}$ е:
 А) -2; Б) 6; В) 3; Г) 2.

4. Буквите от думата ДИАГРАМА са написани на отделни еднакви картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин е изтеглено едно от тях. Вероятността върху него да не е написана буква „А“ е:
 А) $\frac{3}{8}$; Б) $\frac{1}{3}$; В) $\frac{1}{5}$; Г) $\frac{5}{8}$.

5. Коренът на уравнението $\left|1,5 - 2\frac{1}{3}\right| - x = |8^2 - 9^2|$ е:
 А) $-17\frac{5}{6}$;
 Б) $-16\frac{1}{6}$;
 В) $16\frac{1}{6}$;
 Г) $17\frac{5}{6}$.

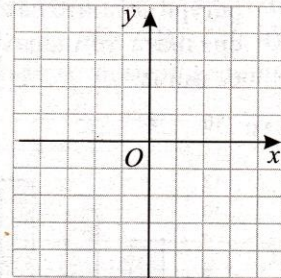
6. За $x = \left(-\frac{1}{2}\right)^3$ стойността на израза $\frac{x^5 \cdot x^4}{(-x^5)^2}$ е:
 А) 8; Б) $\frac{1}{8}$; В) $-\frac{1}{8}$; Г) -8.

7. Стойността на израза $\frac{(-3)^9 \cdot (-9)^3 \cdot 18^2}{4 \cdot 3^{20}}$ е:
 А) $\frac{1}{3}$; Б) 3; В) $\frac{1}{6}$; Г) 6.

8. Стойността на израза $\frac{16^7 + 8^9 - (-4)^{13} - (-2)^{25}}{2^7 \cdot (-4)^4 \cdot 4^5 + (-16)^6}$ е:
 А) $\frac{2}{33}$; Б) $\frac{1}{10}$; В) 10; Г) $10\frac{1}{3}$.

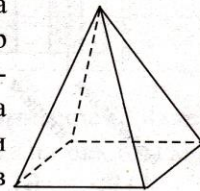
9. В правоъгълна координатна система Oxy са дадени точките $A(2; -4)$, $B(2; 2)$. Лицето на кръга с диаметър AB в квадратни мерни единици е:

- А) 4π ;
 Б) 6π ;
 В) 9π ;
 Г) 36π .



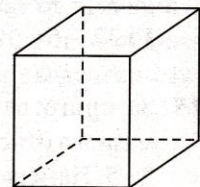
10. Правилна четириъгълна пирамида има периметър на основата 32 cm и периметър на една околна стена 28 cm. Сборът на всички ръбове на пирамидата в сантиметри е:

- А) 8; Б) 72; В) 10; Г) 40.

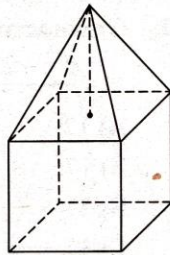


11. Основата на права призма е ромб със страна 4 cm и височина 2,5 cm. Обемът на призмата е 50 cm^3 . Околната повърхнина на призмата в квадратни сантиметри е:

- А) 60;
 Б) 70;
 В) 80;
 Г) 100.



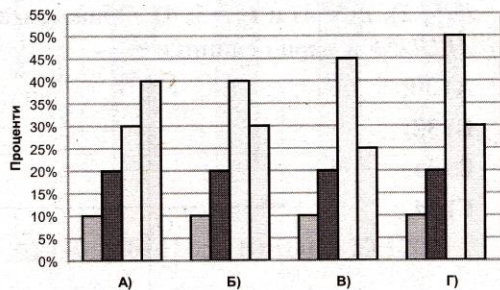
12. Тялото на чертежа е съставено от куб и правилна четириъгълна пирамида. Ако височината на пирамидата е 6 cm и е равна на ръба на куба, обемът на полученото тяло в кубически сантиметри е:



- А) 216;
Б) 288;
В) 316;
Г) 388.

13. На избори само 4 партии – „П1”, „П2”, „П3” и „П4”, са получили гласове, като най-малко са за партия „П1” – 10%. Отношението на броя на получените гласове за партии „П2”, „П3”, „П4” е както 4 : 9 : 5. Коя графика съответства на получените гласове по партии?

■ „П1” ■ „П2” □ „П3” □ „П4”



14. Ако $\frac{a}{5} = \frac{b}{4}$, то вярно е, че:

- А) $\frac{a+5}{5} = \frac{b+5}{4}$;
Б) $\frac{a+4}{5} = \frac{b+4}{4}$;
В) $\frac{a+5}{5} = \frac{b-4}{4}$;
Г) $\frac{a-5}{5} = \frac{b-4}{4}$.

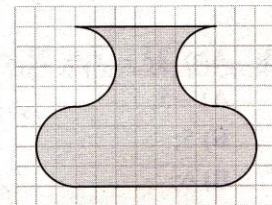
15. Ако $a : b = 3 : 2$ и $a + b = c$, то стойността на израза $\frac{2a+3b-4c}{3a-b-c}$ е:

- А) -5; Б) -4; В) 4; Г) 5.

16. Трима братя си купили вила за 340000 евро. Сумите, които платили първият и вторият брат, се отнасят както 3 : 4, а сумите, които дали вторият и третият брат, се отнасят както 2 : 5. Колко евро е платил вторият брат?

- А) 60000;
Б) 80000;
В) 140000;
Г) 200000.

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



- А) $4\pi + 14$;
Б) $8\pi + 14$;
В) $16\pi + 14$;
Г) $8\pi + 12$.

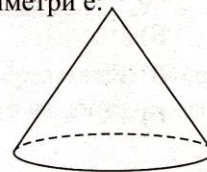
18. Торта с форма на цилиндър има диаметър 32 cm и височина 9 cm. Тортата е разделена на 12 еднакви парчета. Обемът на едно парче в кубически сантиметри е:



- А) 24π ; Б) 288π ; В) 192π ; Г) 768π .

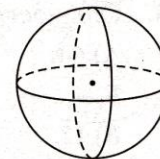
19. Прав кръгов конус има околна повърхнина 260π cm² и повърхнина 360π cm². Образувачата на конуса в сантиметри е:

- А) 26;
Б) 10;
В) 20;
Г) 13.



20. Ако повърхнината и обемът на кълбо имат равни числени стойности, радиусът на кълбото е:

- А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5.



Тест № 35

1. Стойността на израза

$$A = -18 : 2 - 3 \cdot 4 + 15 \text{ е:}$$

А) -36;

Б) -6;

В) -3,6;

Г) 16,8.

2. Числената стойност на израза

$$A = -x^3 + 2x \text{ за } x = -2 \text{ е:}$$

А) -4; Б) -12; В) -10; Г) 4.

3. Ако $3^3 - x = 2^5$, стойността на $x + 11$ е:

А) -5;

Б) 5;

В) 6;

Г) -6.

4. При $x = -2$ стойността на израза

$$A = ||3 - x| - x - 2^3| \text{ е:}$$

А) -1;

Б) 1;

В) 5;

Г) 11.

5. Четвъртината на числото 4^{40} е:

А) 4^{10} ;

Б) 2^{40} ;

В) 2^{20} ;

Г) 4^{39} .

6. Стойността на израза $A = \frac{(-2)^8 \cdot 4^{10} \cdot 8^2}{4^9 \cdot (-2)^{10}}$ е:

А) 64;

Б) 4;

В) 12;

Г) 32.

7. Стойността на израза

$$A = \frac{5^{17} - 2 \cdot (-5)^{16} - 3 \cdot 5^{15}}{125^5} \text{ е:}$$

А) 12;

Б) 17;

В) 27;

Г) 32.

8. Ако $x : (-3) - 5 = -9$, то $x - 15$ е:

А) -12;

Б) 12;

В) -3;

Г) 3.

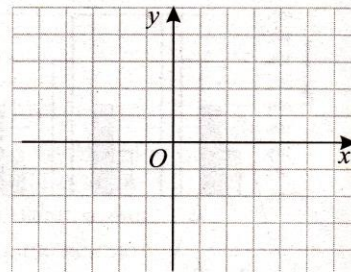
9. В правоъгълна координатна система Oxy са дадени точките $A(-5; -3)$, $B(3; -3)$, $C(3; 2)$, $D(5; 2)$, $E(5; 4)$ и $F(-5; 4)$. Обиколката на $ABCDEF$ в мерни единици е:

А) 30;

Б) 32;

В) 33;

Г) 34.



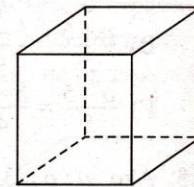
10. Основата на права призма е успоредник с периметър 24 cm. Височината на призмата е 1,1 dm. Сборът от всички ръбове на призмата в сантиметри е:

А) 44;

Б) 48;

В) 68;

Г) 92.

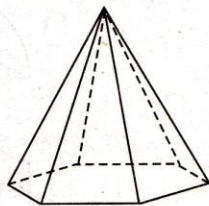


11. Призма има 24 ръба. Броят на върховете на призмата е:

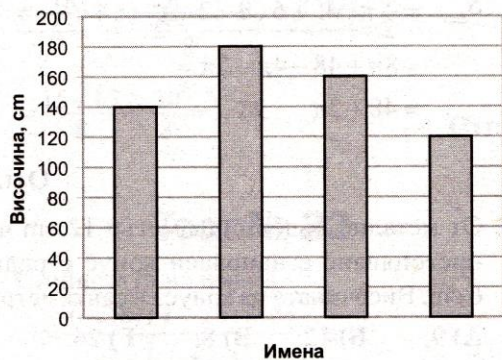
А) 8; Б) 10; В) 16; Г) 24.

12. Правилна шестоъгълна пирамида има основен ръб $b = 6$ cm, апотема на основата $a = 52$ mm и височина $h = 1$ dm. Обемът на пирамидата в кубически сантиметри е:

А) 120;
 Б) 312;
 В) 360;
 Г) 936.



13. На фигурата е отразена височината на четири момчета, като имената им не са отбелязани. Митко е най-висок. Жоро е най-нисък. Драго е по-висок от Ники. Колко сантиметра е висок Драго?



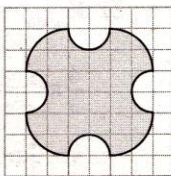
А) 140; Б) 180; В) 160; Г) 120.

14. Средноаритметичното на числата

$5, 13; 2\frac{3}{13}; 2,87; -6; 5\frac{10}{13}$ е:

А) 2;
 Б) 4,4;
 В) 10;
 Г) 22.

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



А) 2π ; Б) 4π ; В) 6π ; Г) 8π .

16. Двама приятели разделили спечелена сума в отношение 5 : 6. Първият взел 75 лв. Сумата в лева, получена от втория приятел, е:

А) 15;
 Б) 60;
 В) 90;
 Г) 165.

17. Ако $\frac{a}{b} = \frac{3}{7}$, намерете стойността на

$$\frac{7a+2b}{7a-2b}$$

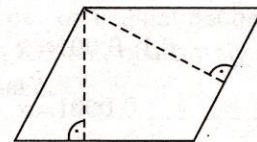
А) 5; Б) 4; В) 3; Г) 1.

18. Ако $\frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{c}{4}$ и $2a - b + c = 24$, то стойността на $a + b + c$ е:

А) 15;
 Б) 18;
 В) 27;
 Г) 37.

19. Успоредник има обиколка 44 cm и за страните му a и b е изпълнено, че $a : b = 7 : 4$. Ако едната му височина е 9 cm, лицето на успоредника в квадратни сантиметри е:

А) 36;
 Б) 63;
 В) 72;
 Г) 126.



20. Конусът на чертежа има образуваща $l = 8$ cm и $AM = AB$. Повърхнината на конуса в квадратни сантиметри е:

А) 32π ;
 Б) 48π ;
 В) 64π ;
 Г) 80π .

