

ВАЖНО! Припомнете си формулата за намиране на вероятност на случайно събитие от 6 клас

ТЕМА 5 ЕЛЕМЕНТИ ОТ ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКА

1. Запишете множеството А от всички **четни** числа, по-големи от 5 и по-малки от 15. Намерете броя на елементите на множеството А. **Образец:** 1.) $A = \{6; 8; 10; 12; 14\}$
2.) $|A| = 5$
- !!! За означаване броя на елементите на множеството А използваме знака за модул $|A|$.
2. Запишете множеството В от всички **нечетни** числа, по-големи от 10 и по-малки от 20. Намерете броя на елементите на множеството В. Отг. $|B| = 5$
3. Запишете множеството С от всички **прости** делители на числото 24. Намерете броя на елементите на множеството С. Отг. $|C| = 2$
4. Запишете множеството D от всички делители на числото 24. Намерете броя на елементите на множеството D. Отг. $|D| = 8$

(5 – 8) Хвърляме правилен зар. Каква е вероятността да се паднат:

5. четен брой точки? Отг. $\frac{1}{2}$
6. повече от 2 точки? Отг. $\frac{2}{3}$
7. не повече от 2 точки?; не повече от 4 точки? Отг. $\frac{1}{3}; \frac{2}{3}$
8. не по-малко от 5 точки? Отг. $\frac{1}{3}$

Образец: „Не по-малко от 5“ \Leftrightarrow „По-голямо или равно на 5“ \Rightarrow това са 5 и 6
 \Rightarrow Благоприятните изходи са: $\{5; 6\} \Rightarrow m=2$ $\Rightarrow P(A) = \frac{m}{n} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
 \Rightarrow Всички изходи са: $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \Rightarrow n=6$
(Използваме формулата за намиране на вероятност на случайно събитие от 6 клас)

9. В кутия има 20 топки, от които 8 са сини. Изважда се по случаен начин една топка. Каква е вероятността извадената топка:

- а) да е синя; Отг. $\frac{2}{5}$ | б) да НЕ е синя? Отг. $\frac{3}{5}$

10. В кутия има 12 бели, 20 зелени и 28 червени топки. Изважда се една, каква е вероятността тя:

- а) да е зелена Отг. $\frac{1}{3}$ | б) да НЕ е червена? Отг. $\frac{8}{15}$

!!! Припомнете си кои \mathbb{N} -числа са прости и кои съставни. Има ли \mathbb{N} -число, което не е нито просто, нито съставно? Припомнете си кои \mathbb{N} -числа са кратни на 3 и признака за делимост на 3.

11. Числата {1; 2; 3; 19; 36; 37; 93; 111; 192; 1023} са написани на отделни картончета, а картончетата са разбъркани. По случаен начин се изтегля едно картонче. Каква е вероятността върху него да е написано:

а) просто число	Отг. $\frac{2}{5}$	б) нечетно двудцифрено число	Отг. $\frac{3}{10}$	в) число, кратно на 3?	Отг. $\frac{3}{5}$
-----------------	--------------------	---------------------------------	---------------------	---------------------------	--------------------

!!! Припомнете си как се намира средно аритметично.

12. Намерете средното аритметично на числата {1; 3; 1; 5; 7; 1} Отг. $\frac{18}{6} = 3$

13. Намерете средното аритметично на числата {2,5; 6,3; 0; 0,5; 4; 0,7; 3} Отг. $\frac{17}{7} \approx 2,4$

14. Ники е на 21 години, Поли и Роси са близначки по на 12 години, Жоро е на 25 години. Колко е средната възраст на четиримата? Отг. $\frac{70}{4} = 17,5$

15. Работник е получил следните заплати през годината: за 2 от месеците – по 900 лв., за 7 от месеците – по 1200 лв., и за 3 от месеците – по 800 лв. Отг. 1050
Намерете средната месечна заплата на работника през годината.

<p>16. Средното аритметично на числата 3; 5; 7 и x е равно на 5. Намерете на колко е равно числото x.</p> <p><i>/*Потърсете в тетрадката за работа в клас подобни задачи и ги пререшете.*/*</i></p>	<p>Образец: $\frac{3 + 5 + 7 + x}{4} = 5$</p> $\frac{15 + x}{4} = 5$ $15 + x = 5 \cdot 4$ $15 + x = 20$ $x = 20 - 15$ $x = 5$
---	---

17. Средното аритметично на числата 3; 5; 7; 10; 15 и x е равно на 10. Намерете на колко е равно числото x . Отг. 20

18. Сборът на шест числа е 48. Едно от числата е 4 и е заменено с 16. Намерете средното аритметично на новите 6 числа. Отг. 10

Образец: Ще означим шестте числа $a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; a_6 \Rightarrow a_1 + a_2 + \dots + a_6 = 48$

Нека $a_6 = 4$ и е заменено с 16, т. е. **увеличено е с 12** \Rightarrow **сборът също ще се увеличи с 12.**

$a_1 + a_2 + \dots + 4 + 12 = 48 + 12$ $a_1 + a_2 + \dots + a_6 = 60$	$\Rightarrow \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_6}{6} = \frac{60}{6} = 10$
---	---

Намира ме, че **сборът на новите 6 числа е 60.**

19. Сборът на 8 числа е 64. Едно от числата е 5 и е заменено с 13. Намерете средното аритметично на новите осем числа. Отг. 9

20. Сборът на 10 числа е 130,5. Едно от числата е 8 и е заменено с 10,5. Намерете средното аритметично на новите десет числа. Отг. 13,3