

## ПЪРВИ МОДУЛ

### Задачи с избираем отговор

- 1.) Отношението на числата 1,2 и 180 е равно на:  
А)  $1,2 + 180$       Б)  $1,2 - 180$       В)  $1,2 : 180$       Г)  $1,2 \cdot 180$
- 2.) Ако  $x$  е 7 пъти по-малко от  $y$ , то отношението  $x : y$  е равно на:  
А)  $7 : 1$       Б)  $1 : 7$       В)  $7$       Г)  $1 : 14$
- 3.) Нека  $x = 20\%$  от  $y$ . Тогава отношението  $x : y$  е равно на:  
А)  $1 : 20$       Б)  $5 : 1$       В)  $5$       Г)  $1 : 5$
- 4.) В група по спортни танци участват 32 деца, от които 14 са момчета. Броят на момичетата се отнася към броя на момчетата, както:  
А)  $7 : 18$       Б)  $14 : 32$       В)  $9 : 7$       Г)  $18 : 32$
- 5.) Определете коефициента на пропорционалност на пропорцията  $\frac{8}{12} = \frac{1}{1,5}$ .  
А)  $\frac{2}{3}$       Б)  $\frac{3}{2}$       В)  $1,5$       Г)  $0,4$
- 6.) Коя от пропорциите е получена от равенството  $5 \cdot 1,2 = 0,3 \cdot 20$ ?  
А)  $\frac{5}{1,2} = \frac{0,3}{20}$       Б)  $\frac{1,2}{5} = \frac{20}{0,3}$       В)  $\frac{1,2}{20} = \frac{0,3}{5}$       Г)  $\frac{0,3}{5} = \frac{20}{1,2}$
- 7.) Кое от равенствата НЕ е пропорция?  
А)  $\frac{0,5}{0,9} = \frac{5}{9}$       Б)  $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = \frac{8}{4} : \frac{1}{3}$       В)  $\frac{-6}{4} = \frac{48}{-32}$       Г)  $\frac{750}{50} = \frac{60}{4}$
- 8.) Числата  $x, y, z$  са пропорционални съответно на числата 4, 6 и 7 с коефициент на пропорционалност 3. Сборът им е равен на:  
А) 17      Б) 25      В) 29      Г) 51
- 9.) Намерете неизвестния член на пропорцията  $\frac{4}{x} = \frac{5}{3}$ .  
А)  $2\frac{2}{5}$       Б) 8      В)  $\frac{9}{4}$       Г) 5
- 10.) Дадена е пропорцията  $\frac{x}{4} = \frac{y}{7}$ . Кое от равенствата НЕ е вярно?  
А)  $\frac{7}{4} = \frac{y}{x}$       Б)  $\frac{x}{7} = \frac{y}{4}$       В)  $\frac{x+4}{4} = \frac{y+7}{7}$       Г)  $\frac{x-4}{4} = \frac{y-7}{7}$

- 11.) В магазин доставили моливи и химикалки в отношение 6 : 7. Моливите са 54. Намерете броя на химикалките.  
 А) 63                      Б) 45                      В) 36                      Г) 35
- 12.) Анатолий и Боян направили с велосипеди тридневен преход от 120 km. Разстоянията, които са изминали през трите дни, се отнасят, както 5 : 7 : 4. Колко километра са изминали през втория ден?  
 А) 30 km                      Б) 37,5 km                      В) 52,5 km                      Г) 60 km
- 13.) Коя от зависимостите е обратна пропорционалност?  
 А)  $y = \frac{4}{5 \cdot x}$                       Б)  $y = \frac{x}{3}$                       В)  $y = \frac{2}{x^2}$                       Г)  $x \cdot (y + 2) = 2$
- 14.) За домашна работа по математика Адриана и Гергана изработили от картон съответно правилен петоъгълник и правилен осмоъгълник. Ако отношението на периметрите на петоъгълника и осмоъгълника е 3 : 4, намерете отношението на дължините на страните на тези многоъгълници.  
 А) 5 : 6                      Б) 20 : 24                      В) 6 : 5                      Г) 3 : 4
- 15.) Саня изобретила нов вид пластилин „Микаел“, в който глината и восъкът били в отношение 5 : 2. Колко грама восък трябва да купи, ако има 300 грама глина?  
 А) 60 g                      Б) 120 g                      В) 150 g                      Г) 200 g
- 16.) Виктория отглеждала котки. Ако 3 от котките изядат 5 кренвирша за определено време, то колко кренвирша ще изядат 5 котки за същото време?  
 А) 5                      Б) 10                      В)  $8\frac{1}{3}$                       Г) 15

*Задачи със свободен отговор*

- 17.) Пресиана имала цветна леха във формата на правоъгълник с любимото си цвете азалия. Тя направила снимка на лехата с мащаб 1 : 100 с размери 5 cm и 3 cm.  
 а) Какви са реалните размери на лехата? 4 т.  
 б) Колко квадратни дециметра е реалната площ на градинката? 3 т.
- 18.) За вечерна дискотека Боряна направила фенерче във формата на правилна шестоъгълна призма, на която дължините на основния ръб, височината и апотемата се отнасят, както 8 : 20 : 7 и периметърът на основата ѝ е 24 cm. Намерете:  
 а) лицето на повърхнината  $S_1$  и обема  $V$  на призмата; 6 т.  
 б) отношението  $S_1 : V$  на получените величини. 2 т.