



10. За коя стойност на  $x$  стойността на израза  $3 \cdot x + 2$  е с 2 по-малка от числото 7?  
 А) 1                      Б) 2                      В)  $2\frac{1}{3}$                       Г) 3
11. Ако  $-3^6 \cdot 27 = 3^{11} \cdot x$ , то  $x$  е равно на:  
 А) -9                      Б)  $-\frac{1}{9}$                       В)  $\frac{1}{9}$                       Г) 9
12. Цифрата на единиците на двуцифрено число е с 5 по-голяма от цифрата на десетиците. Ако сборът от цифрите е 11, то числото е:  
 А) 83                      Б) 72                      В) 38                      Г) 27
13. Намерете радиуса на кълбо с обем  $36 \cdot \pi \text{ cm}^3$ .  
 А) 3 cm                      Б) 9 cm                      В) 16 cm                      Г) 27 cm
14. Велислав има  $x$  лв. След като си купил закуска с  $\frac{3}{4}$  от тях, му останали 60 ст. Кой е верният математически модел?  
 А)  $\frac{3}{4} \cdot x = 60$                       Б)  $\frac{3}{4} \cdot x = x + 60$   
 В)  $\frac{1}{4} \cdot x = 0,60$                       Г)  $x - \frac{3}{4} = 0,60$
15. Магдалена и Георги набрали 45 kg ябълки. Колко килограма ябълки е набрал Георги, ако той е набрал с 5 kg ябълки по-малко от Магдалена?  
 А) 7,5                      Б) 20                      В) 25                      Г) 38
16. В училище има общо 53 шестокласници, като учениците в 6.<sup>б</sup> клас са с трима по-малко от тези в 6.<sup>а</sup> клас. Колко са учениците в 6.<sup>б</sup> клас?  
 А) 30                      Б) 27                      В) 25                      Г) 20

*Задачи със свободен отговор*

17. За пролетната ваканция Борис трябвало да реши  $x$  на брой задачи за три дни. През първия ден той решил  $\frac{4}{7}$  от всички задачи. През втория ден решил 60% от останалите. Изразете чрез  $x$  броя на задачите:  
 а) решени през първия ден;                      1 т.  
 б) решени през втория ден;                      3 т.  
 в) останали за третия ден.                      3 т.
18. Денис участвал в училищно състезание по математика за ученици от 5., 6. и 7. клас. Той установил, че петокласниците са 25% от всички

участници, шестокласниците са с 6 повече от петокласниците, а седмо-класниците са 12.

- а) Колко ученици са участвали в състезанието? **3 т.**  
 б) По колко са участниците от 5. и 6. клас? **3 т.**

19. Намерете:

- а) корена  $x_1$  на уравнението  $-\frac{2}{3} \cdot x + 5 = -5$ ; **2 т.**  
 б) корена  $x_2$  на уравнението  $-0,25 \cdot x \cdot 8 = 1$ ; **2 т.**  
 в) стойността на израза  $x_1 \cdot x_2 + 0,5$ . **3 т.**

20. На вилата си Томи има басейн, който се пълни от една тръба за 3 h и има вместимост  $24 \text{ m}^3$ . Колко литра вода ще има в басейна, ако тръбата работи само 2 h? **5 т.**

### ВТОРИ МОДУЛ

*На задачи 21 и 22 напишете само получените от вас отговори в листа за отговори.*

21. Разстоянието между градовете А и В е 105 km. Едновременно от двата града един срещу друг тръгват Павел с велосипед със скорост 15 km/h и Дилян с мотопед. Скоростта на Павел е 75% от скоростта на Дилян.

а) Попълнете таблицата за времето, скоростта и пътя на двамата до срещата, ако времето на Павел е  $x$  h.

	$t$ (h)	$v$ (km/h)	$s$ (km)
Павел	$x$	15	
Дилян			

б) Съставете математически модел за намиране на  $x$ . **4 т.**

22. Намерете корена на уравнението  $7 - x \cdot (-3) = 7 \cdot (-9)$  **3 т.**

*Напишете решението на задачи 23 и 24 с необходимите обосновки.*

23. Андрея, Йордан и Костадин купили общо 17 буркана мед за зимата. Ако Йордан е купил 2 пъти повече буркани от Андрея, а Костадин – с 3 буркана по-малко от Йордан, колко буркана мед е купил всеки от тях? **10 т.**

24. Намерете корена на уравнението  $a \cdot x - a \cdot 2 - b \cdot (x - 3) = \frac{1}{7}$ , ако  $\frac{|-7| - |-5|}{|8| - |-9|} a =$  и  $b = 49 \cdot 7^{-2}$ . **10 т.**

# ЛИСТ ЗА ОТГОВОРИ

## Уравнения

Име \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ клас \_\_\_\_\_

### ПЪРВИ МОДУЛ

- |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 9.  | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 2. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 10. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 3. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 11. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 4. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 12. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 5. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 13. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 6. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 14. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 7. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 15. | (A) | (B) | (B) | (Г) |
| 8. | (A) | (B) | (B) | (Г) | 16. | (A) | (B) | (B) | (Г) |

17. а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_ в) \_\_\_\_\_

18. а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_

19. а)  $x_1 =$  \_\_\_\_\_ б)  $x_2 =$  \_\_\_\_\_ в) \_\_\_\_\_

20. \_\_\_\_\_ L

### ВТОРИ МОДУЛ

21. а)

	$t$ (h)	$v$ (km/h)	$s$ (km)
Павел	$x$	15	
Дилян			

б) \_\_\_\_\_

22.  $x =$  \_\_\_\_\_