8. а) Пресметнете сбора $a + b$, ако $a = 708 - 708 : (284 - 4 \cdot 12)$ и $b = 3.61 + 174 = 287$.

б) Разстоянието между градовете $A$ и $B$ е 400 km. От двата града едновременно тръгнали един срещу друг мотоциклетист и велосипедист. След 4 h разстоянието между тях било 80 km и те все още не се били срещнали. С каква скорост се е движили всеки от тях, ако скоростта на мотоциклетиста е била три пъти по-голяма от скоростта на велосипедиста?

**ДЕЛИМОСТ**

**ТРЕНИРОВЪЧЕН ТЕСТ № 2**

1. Кратно на 9 е числоото:

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A) 3333</td>
<td>В) 3939</td>
</tr>
<tr>
<td>Б) 666</td>
<td>Г) 1590</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. Числото, което дели 220, но не дели 44, е:

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A) 4</td>
<td>В) 5</td>
</tr>
<tr>
<td>Б) 11</td>
<td>Г) 44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Числото 72 се разлага на прости множители така:

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A) $72 = 8 \cdot 9$</td>
<td>В) $72 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$</td>
</tr>
<tr>
<td>Б) $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 9$</td>
<td>Г) $72 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. Взаимно прости са числата:

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A) 8 и 44</td>
<td>В) 27 и 72</td>
</tr>
<tr>
<td>Б) 11 и 32</td>
<td>Г) 6 и 99</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5. НОК (32; 20) e:
   A) 4                    B) 160
   B) 120                  C) 140

6. НОД (48; 80) e:
   A) 8                    B) 4
   B) 12                    C) 16

7. Вярно е, че съществува число:
   A) което се дели на 8, но не се дели на 4
   B) с цифра на единиците 0, което не се дели на 5
   В) което се дели както на 2, така и на 5, но цифрата на единиците му не е 0
   Г) с цифра на единиците 4, което не се дели на 4

8. Четирицифреното число 352X се дели на 15. Липсващата цифра X e:
   A) 0                    B) 4
   B) 5                    C) 2

9. НОК (15; 36; 20) e равно на:
   A) 180                   B) 210
   B) 150                   C) 360

10. Най-малкото цяло число, което може да изразява в сантиметри обиколката и на равностранен триъгълник, и на квадрат с дължини на страните цели числа в сантиметри, e:
   A) 30                    B) 24
   B) 20                    C) 12
11. Вярно е, че остатъкът при деление на:
   А) 1250 със 100 е 0
   Б) 138 с 5 е 13
   В) 1236 с 4 е 0
   Г) 33 333 с 9 е 0

12. Винаги е вярно, че:
   А) произведението на две прости числа е нечетно число
   Б) произведението на две съставни числа е четно число
   В) остатъкът при деление на 8 е четно число
   Г) сборът на две прости числа, всеки от които е по-голямо от 2, е четно число

13. Не е вярно, че:
   А) сборът 120 + 27 655 се дели на 5
   Б) произведението 303.95 се дели на 15
   В) сборът 309 + 635 не се дели на 4
   Г) произведението 63.13 не се дели на 27

14. Най-малкото естествено число, което има точно пет различни прости делителя, е:
   А) 210
   Б) 2310
   В) 720
   Г) 1890

15. Не е вярно, че:
   А) ако две числа са взаимно прости, те са прости числа
   Б) най-малкото общо кратно на две взаимно прости числа е тяхното произведение
   В) най-големият общ делител на две взаимно прости числа е числото 1
   Г) всяко просто число има точно два различни делителя
16. Произведението на две последователни естествени числа е 12 432. Вярно е, че:

А) по-малкото от двете числа е 113
Б) по-голямото от двете числа е 107
В) сборът на двете числа е 223
Г) сборът на двете числа е по-голям от 240

Контролнен тест № 2

1. Първите пет прости числа са:

А) 1, 2, 3, 4, 5
Б) 1, 2, 3, 5, 7
В) 3, 5, 7, 8, 11
Г) 2, 3, 5, 7, 11

2. Не е вярно, че:

А) 5 е делител на 200
Б) 888 е кратно на 3
В) 9 е делител на 6666
Г) сборът 36 + 540 се дели на 18

3. Броят на различните естествени числа, които са делители на числото 36, е:

А) 2
Б) 5
В) 7
Г) 8

4. НОД (84; 60) е:

А) 3
Б) 6
В) 12
Г) 16

5. НОК (168; 231; 60) е:

А) 9240
Б) 231
В) 3
Г) 4630
6. Катя написала всички трицифрени естествени числа, за които е вярно, че сборът от цифрите им е равен на 7, а цифрата на десетиците е равна на цифрата на единиците им. Всяко от тези числа се дели на:

A) 2  
B) 7  
V) 5  
Г) 3

7. Дължините на страните на правоъгълник се изразяват в санитметри чрез прости числа, а периметърът му е равен на периметъра на равностранен триъгълник със страна 6 см. Лицето на правоъгълника е:

A) 18 cm²  
B) 14 cm²  
V) 10 cm²  
Г) 12 cm²

8. В мазето на баба Лена има ябълки, круши и дюли. Ябълките са по-малко от 150 и могат да се раздадат по равно както на 24 деца, така и на 20 деца. Крушите са 6 пъти повече от броя на нечетните естествени числа, които са между числата 10 и 36. Броят на дюлите е с 3 по-голям от най-голямото естествено число, което при деление на 8 дава частно 10 и остатък, който е просто число.

а) По колко ябълки, круши и дюли има в мазето на баба Лена?

б) Най-много на колко детски дома може да даде тези плодове баба Лена, ако разпредели по равно и ябълките, и крушите, и дюлите?
**ДЕЛИМОСТ**

**ТРЕНИРОВЪЧЕН ТЕСТ № 2**

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ въпрос</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
<th>14</th>
<th>15</th>
<th>16</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Верен отговор</td>
<td>Б</td>
<td>В</td>
<td>Г</td>
<td>Б</td>
<td>В</td>
<td>Г</td>
<td>Б</td>
<td>А</td>
<td>Г</td>
<td>В</td>
<td>Г</td>
<td>В</td>
<td>Б</td>
<td>А</td>
<td>В</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**КОНТРОЛЕН ТЕСТ № 2**

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ въпрос</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Отговор</td>
<td>Г</td>
<td>В</td>
<td>Г</td>
<td>В</td>
<td>А</td>
<td>Б</td>
<td>Б</td>
</tr>
<tr>
<td>Брой точки</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8. а) 120 ябълки, 78 круши и 90 дюли; (3 точки)
   б) Най-много на 6 детски дома. (2 точки)

**УПЪТВАНИЯ И РЕШЕНИЯ**

**Контролен тест № 2**

6. **Упътване:**
   Числата, написани от Катя, са: 133, 322, 511 и 700.

7. **Упътване:**
   Нека измеренията на правоъгълника в сантиметри са $a$ и $b$.
   Периметърът на правоъгълника е равен на $3 \cdot 6 = 18$ см и $2 \cdot (a + b) = 18$, т.е. $a + b = 9$, като $a$ и $b$ са проши числа.

8. **Решение:**
   a) НОК $(24; 20) = 120$ и $120 < 150$, а $2 \cdot 120 > 150$. Следователно ябълките са 120. Броят на нечетните числа, които са по-големи от 10 и са по-малки от 36, е 13. Следователно крушите са $6 \cdot 13 = 78$. Нека $a$ е най-голямото естествено число, което при деление на 8 дава частно 10 и остатък $b$, който е просто число, т.е. $a : 8 = 10$ (ост. $b$).
   Като вземем предвид, че остатъкът $b$ трябва да е възможно най-голямото просто число, което е по-малко от делителя 8, стигаме до извода, че $b = 7$. 
Следователно \( a = 10 \cdot 8 + 7 = 87 \) и броят на дюлите е \( 87 + 3 = 90 \).

6) \( 120 = 6 \cdot 20 \); \( 78 = 6 \cdot 13 \); \( 90 = 6 \cdot 15 \) и НОД (20; 13; 15) = 1.
Следователно НОД (120; 78; 90) = 6 и баба Лена може да даде плодовете най-много на 6 детски дом.

### ОБИКНОВЕНИ ДРОБИ. СЪБИРАНЕ И ИЗВАЖДАНЕ НА ОБИКНОВЕНИ ДРОБИ И СМЕСЕНИ ЧИСЛА

#### ТРЕНИРОВЪЧЕН ТЕСТ № 3

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ въпрос</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
<th>14</th>
<th>15</th>
<th>16</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Верен отговор</td>
<td>В</td>
<td>Г</td>
<td>Б</td>
<td>А</td>
<td>В</td>
<td>Б</td>
<td>А</td>
<td>В</td>
<td>Г</td>
<td>Б</td>
<td>В</td>
<td>А</td>
<td>Г</td>
<td>Б</td>
<td>А</td>
<td>Б</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### КОНТРОЛЕН ТЕСТ № 3

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ въпрос</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Отговор</td>
<td>Б</td>
<td>Б</td>
<td>Г</td>
<td>А</td>
<td>Б</td>
<td>В</td>
<td>А</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Брой точки: 1 1 1 1 2 3 3

8. а) \( 12 \frac{39}{50} \) т; (2 точки)

б) \( 3 \frac{3}{25} \) т. (2 точки)

### УПЪТВАНИЯ И РЕШЕНИЯ

**Контролн тест № 3**

7. **Решение:**

Числото \( 3 \frac{7}{10} \) е по-малко от разликата на \( 5 \frac{1}{2} \) и \( \frac{2}{5} \) с:

\[
(5 \frac{1}{2} - \frac{2}{5}) - 3 \frac{7}{10} = (5 \frac{5}{10} - \frac{4}{10}) - 3 \frac{7}{10} =
\]

\[
= 5 \frac{1}{10} - 3 \frac{7}{10} = (4 + \frac{11}{10}) - 3 \frac{7}{10} = 1 \frac{4}{10} = 1 \frac{2}{5}.
\]