台北市弘道國中九十八學年度第二學期七年級第三次段考
代號 20

每題 4 分

( ) 1. 已知 \( x > a \cdot y > b \) ，則下列敘述何者錯誤？
   (A) \( x + 4 > a + 3 \)  (B) \( y - 3 > b - 2 \)  (C) \( 3x > 2a \)  (D) \( \frac{y}{2} > \frac{b}{3} \)

( ) 2. 下列何者是不等式 \(-1 < x \leq 2\) 的圖示？
   (A)  (B)  (C)  (D)

( ) 3. 在小於 12 的正整數中，有幾個數是不等式 \( 2x - 3 > 10 \) 的解？
   (A) 3 個  (B) 4 個  (C) 5 個  (D) 6 個

( ) 4. 已知 \( x > a \cdot y > b \) ，則 \( 7x > 8a \) 是對或錯？ (A) 對  (B) 錯

( ) 5. 媽媽買了 \( x \) 包草莓軟糖和 \( (x + 2) \) 包葡萄軟糖，已知草莓軟糖每包有 10 顆，葡萄軟糖每包有 24 顆。若將所有的軟糖分給 10 個小朋友，每人至少可以拿到 10 顆，則媽媽至少共買了幾包軟糖？
   (A) 3 個  (B) 4 個  (C) 5 個  (D) 6 倉

( ) 6. 已知大寶的體重為 \( x \) 公斤，二寶的體重比大寶多 3 公斤，三寶的體重又比二寶體重的 2 倍少 3 公斤，若大寶的體重超過 38 公斤，且三人體重總和不大於 210 公斤，則大寶體重的範圍為何？
   (A) 38 < x ≤ 51 (B) 38 < x ≤ 52 (C) 39 < x ≤ 51 (D) 39 < x ≤ 52

( ) 7. 下表列出兩變數 \( x \cdot y \) 間的對應關係，則哪一組的 \( y \) 不是 \( x \) 的函數？

<table>
<thead>
<tr>
<th>(A)</th>
<th>(B)</th>
<th>(C)</th>
<th>(D)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>x</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>y</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>y</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

( ) 8. 設函數 \( f(x) = 0 \) ，求 \( f(10) + f(11) + f(12) + \ldots + f(20) \) 的值
   (A) 10 (B) 11 (C) 0 (D) 100

( ) 9. 若函數 \( f(x) = \frac{2x + 13}{3} \) 與函數 \( g(x) = \frac{4x - 6}{2} \) ，在 \( x = a \) 時函數值互為相反數，
則 \( a = ? \) (A) \( -\frac{1}{2} \) (B) \( \frac{1}{2} \) (C) 1 (D) -1

( ) 10. 已知一個正整數與它的正因數個數是函數關係，以 \( x \) 表示正整數，
   \( f(x) \) 表示 \( x \) 的正因數個數。例如：10 有 1、2、5、10 四個正因數，即 \( x = 10 \)時，其對應的函數值 \( f(10) = 4 \)。求 \( f(7) = ? \) (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

( ) 11. 依第 10 題 \( f(12) = ? \) (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

P. 1/2
12. 若一次函數 \(y = f(x) = ax + b\) 的圖形通過 \((1, 7)\), \((3, 13)\), \((-2, k)\) 三點，則
   \(k = \) (A) -1 (B) -2 (C) -3 (D) -4

13. 解一元一次不等式 \(8 \geq -2(x - 1) > 3x - 4\)
   (A) -3 \leq x < 1.2 (B) -3 \leq x < -1.2 (C) 1.2 \leq x < 3 (D) -3 \leq x < 1.5

14. 解一元一次不等式 \(-3 < 6 - 3(x - 1) \leq 12\)
   (A) -1 \leq x < 5 (B) -4 \leq x < 1 (C) -2 \leq x < 4 (D) -1 \leq x < 4

15. 解一元一次不等式 \(\frac{5 - (x - 3)}{4} > \frac{2 - (2x + 1)}{3}\)
   (A) -1 < x (B) -2 < x (C) -3 < x (D) -4 < x

16. 已知 \(-1 < x \leq 3\)，則 \(5 - 4x\) 的範圍為？
   (A) -7 \leq x < 8 (B) -9 \leq x < 7 (C) -7 \leq x < 9 (D) 7 \leq x < 9

17. 下列何者不是不等式 \(-3 < 2x \leq 5\) 的解？(A) -11 (B) 0 (C) 3.5 (D) 1

18. 所有函數圖形都是同一直線？(A) 是 (B) 不對

19. 函數 \(y = f(x) = ax + b\) 已知 \(f(1) = 1\), \(f(2) = -1\) 則求函數 \(y = f(x) = ?\)
   (A) -x + 3 (B) -2x + 3 (C) -3x + 3 (D) -4x + 3

20. 一個直角三角形 \(ABC\), \(\angle C = 90^\circ\), \(BC = 10\), \(AC = 5\)，在 \(BC\) 上有一動點 \(P\)，
   從 \(B\) 點向 \(C\) 點出發 \(x\) 公分後，三角形 \(ABP\) 的面積為 \(y\) cm²，則:
   \(y = \) (A) \(5x + 3\) (B) \(5x\) (C) \(\frac{5x}{2}\) (D) \(\frac{5x}{2} + 3\)

21. 承第 20 項當三角形 \(ABP\) 面積是 5 平方公分時，\(P\) 點距離 \(B\) 點多少公分？
   (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 公分

22. 下列哪一個選項中的 \(y\) 不是 \(x\) 的函數？
   (A) \(y = 4x\) (B) \(y^2 = -x\) (C) \(y = -8x + 11\) (D) \(y = \frac{1}{x}\) \((x \neq 0)\)

23. 設線型函數 \(f(x) = ax + b\) (\(a\), \(b\) 爲定數)，若其圖形通過原點，
   則下列何者成立？(A) \(a = 0\) (B) \(a \neq 0\) (C) \(b = 0\) (D) \(b \neq 0\)

24. 函數 \(f(x) = ax + 2\) 與 \(g(x) = 6 - 3x\) 在 \(x = \frac{1}{3}\) 時的函數值相等，則 \(a = \)
   (A) 6 (B) -6 (C) 9 (D) -9

25. \(-3 \leq x < 1\), \(P = 4x + 5\)，\(P\) 的範圍是
   (A) \(-3 \leq P < 1\) (B) \(-7 < P \leq 9\) (C) \(-12 \leq P < 4\) (D) \(-7 \leq P < 9\)
<table>
<thead>
<tr>
<th>年級</th>
<th>班級番號</th>
<th>類組番號</th>
<th>科目代號</th>
<th>數學</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>A</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>42</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>D</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>A</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>43</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>E</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>D</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>D</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>D</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>A</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>D</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>47</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>A</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>49</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>B</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>C</td>
<td>1</td>
<td>01</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>