

# BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM QUY TẮC ĐẾM CÓ ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

## Vấn đề 1. QUY TẮC CỘNG

**Câu 1:** Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn (về màu áo và cỡ áo)?

A. 9. B. 5. C. 4. D. 1.

**Câu 2:** Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là:

A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.

**Câu 3:** Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Một học sinh muốn chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập thì số cách chọn khác nhau là:

A. 480. B. 24. C. 48. D. 60.

**Câu 4:** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 11 đi dự dạ hội của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

A. 45. B. 280. C. 325. D. 605.

**Câu 5:** Một trường THPT được cử một học sinh đi dự trại hè toàn quốc. Nhà trường quyết định chọn một học sinh tiên tiến lớp 11A hoặc lớp 12 B . Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn, nếu biết rằng lớp 11A có 31 học sinh tiên tiến và lớp 12B có 22 học sinh tiên tiến?

A. 31. B. 9. C. 53. D. 682.

**Câu 6:** Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả

cầu đen được đánh số 7, 8, 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?

A. 27. B. 9. C. 6. D. 3.

**Câu 7:** Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện:ô tô, tàu hỏa,tàu

thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B ?

A. 20. B. 300. C. 18. D. 15.

**Câu 8:** Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi mỗi thí

sinh có bao nhiêu khả năng lựa chọn đề tài?

A. 20. B. 3360. C. 31. D. 30.

### Vấn đề 2. QUY TẮC NHÂN

**Câu 9:** Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da,

vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

A. 4. B. 7. C. 12. D. 16.

**Câu 10:** Một người có 4 cái quần, 6 cái áo, 3 chiếc cà vạt. Để chọn mỗi thứ một món

thì có bao nhiêu cách chọn bộ "quần-áo-cà vạt" khác nhau?

A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.

**Câu 11:** Một thùng trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ, 18 hộp đựng bút màu xanh.

Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là?

A. 13. B. 12. C. 18. D. 216.

**Câu 12:** Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một cây bút chì, một cây bút bi và một cuốn tập.

A. 24. B. 48. C. 480. D. 60.

**Câu 13:** Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có

mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.

A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.

**Câu 14:** Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm một món ăn trong năm món, một loại quả tráng miệng trong năm loại quả tráng miệng và một nước uống trong ba loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn.

A. 25. B. 75. C. 100. D. 15.

**Câu 15:** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ.

Nhà trường cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

A. 910000. B. 91000. C. 910. D. 625.

**Câu 16:** Một đội học sinh giỏi của trường THPT, gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh

khối 11, 3 học sinh khối 10. Số cách chọn ba học sinh trong đó mỗi khối có một em?

A. 12. B. 220. C. 60. D. 3.

**Câu 17:** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng?

A. 100. B. 91. C. 10. D. 90-----

**Câu 18:** An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình tới nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?

A. 6. B. 4. C. 10. D. 24.

**Câu 19:** Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?

A. 9. B. 10. C. 18. D. 24.

**Câu 20:** Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D rồi quay lại A?

A. 1296. B. 784. C. 576. D. 324.

**Câu 21:** Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần)?

A. 3991680. B. 12!. C. 35831808. D. 7!.

**Câu 22:** Nhân mỗi chiếc ghế trong hội trường gồm hai phần: phần đầu là một chữ cái (trong bảng 24 chữ cái tiếng Việt), phần thứ hai là một số nguyên dương nhỏ hơn 26. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu chiếc ghế được ghi nhãn khác nhau?

A. 624. B. 48. C. 600. D. 26.

**Câu 23:** Biển số xe máy của tỉnh A (nếu không kể mã số tỉnh) có 6 kí tự, trong đó kí tự ở vị trí đầu tiên là một chữ cái (trong bảng 26 cái tiếng Anh),

kí tự ở vị trí thứ hai là một chữ số thuộc tập  $\{1;2;\dots;9\}$ , mỗi kí tự ở bốn vị trí tiếp theo là một chữ số thuộc tập  $\{0;1;2;\dots;9\}$ . Hỏi nếu chỉ dùng một mã số tỉnh thì tỉnh A có thể làm được nhiều nhất bao nhiêu biển số xe máy khác nhau?

- A. 2340000. B. 234000. C. 75. D. 2600000.

**Câu 24:** Số 253125000 có bao nhiêu ước số tự nhiên?

- A. 160. B. 240. C. 180. D. 120.

**Câu 25:** Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ

số (không nhất thiết phải khác nhau) ?

- A. 324. B. 256. C. 248. D. 124.

**Câu 26:** Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ

số khác nhau ?

- A. 36. B. 24. C. 20. D. 14.

**Câu 27:** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà hai chữ số đều chẵn ?

- A. 99. B. 50. C. 20. D. 10.

**Câu 28:** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên bé

hơn 100 ?

- A. 36. B. 62. C. 54. D. 42.

**Câu 29:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm 4 chữ số

khác nhau ?

- A. 154. B. 145. C. 144. D. 155.

**Câu 30:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?

- A. 156. B. 144. C. 96. D. 134.

### ĐÁP ÁN

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>ĐA</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	
<b>Câu</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	
<b>ĐA</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	
<b>Câu</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	
<b>ĐA</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	

## LỜI GIẢI

### Vấn đề 1. QUY TẮC CỘNG

**Câu 1:** Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn (về màu áo và cỡ áo)?

A. 9. B. 5. C. 4. D. 1.

**Lời giải.**

◆ Nếu chọn cỡ áo 39 thì sẽ có 5 cách.

◆ Nếu chọn cỡ áo 40 thì sẽ có 4 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $5+4=9$  cách chọn mua áo. **Chọn A.**

**Câu 2:** Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là:

A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.

**Lời giải.**

◆ Nếu chọn một cái quần thì sẽ có 4 cách.

◆ Nếu chọn một cái áo thì sẽ có 6 cách.

◆ Nếu chọn một cái cà vạt thì sẽ có 3 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $4+6+3=13$  cách chọn. **Chọn A.**

**Câu 3:** Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Một học sinh muốn chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập thì số cách chọn khác nhau là:

A. 480. B. 24. C. 48. D. 60.

**Lời giải.**

◆ Nếu chọn một cây bút chì thì sẽ có 8 cách.

◆ Nếu chọn một cây bút bi thì sẽ có 6 cách.

◆ Nếu chọn một cuốn tập thì sẽ có 10 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $8+6+10=24$  cách chọn. **Chọn B.**

**Câu 4:** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 11 đi dự dạ hội của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

A. 45. B. 280. C. 325. D. 605.

**Lời giải.**

◆ Nếu chọn một học sinh nam có 280 cách.

◆ Nếu chọn một học sinh nữ có 325 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $280+325=605$  cách chọn. **Chọn D.**

**Câu 5:** Một trường THPT được cử một học sinh đi dự trại hè toàn quốc. Nhà trường quyết định chọn một học sinh tiên tiến lớp 11A hoặc lớp 12 B . Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn, nếu biết rằng lớp 11A có 31 học sinh tiên tiến và lớp 12B có 22 học sinh tiên tiến?

A. 31. B. 9. C. 53. D. 682.

**Lời giải.**

◆ Nếu chọn một học sinh lớp 11A có 31 cách.

◆ Nếu chọn một học sinh lớp 12B có 22 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $31+22=53$  cách chọn. **Chọn C.**

**Câu 6:** Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả

cầu đen được đánh số 7, 8, 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?

A. 27. B. 9. C. 6. D. 3.

**Lời giải.**

Vì các quả cầu trắng hoặc đen đều được đánh số phân biệt nên mỗi lần lấy ra một quả cầu bất kì là một lần chọn.

◆ Nếu chọn một quả trắng có 6 cách.

◆ Nếu chọn một quả đen có 3 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $6+3=9$  cách chọn. **Chọn B.**

**Câu 7:** Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện:ô tô, tàu hỏa, tàu thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B ?

A. 20. B. 300. C. 18. D. 15.

**Lời giải.**

◆ Nếu đi bằng ô tô có 10 cách.

◆ Nếu đi bằng tàu hỏa có 5 cách.

◆ Nếu đi bằng tàu thủy có 3 cách.

◆ Nếu đi bằng máy bay có 2 cách.

Theo qui tắc cộng, ta có  $10+5+3+2=20$  cách chọn. **Chọn A.**

**Câu 8:** Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi mỗi thí

sinh có bao nhiêu khả năng lựa chọn đề tài?

A. 20. B. 3360. C. 31. D. 30.

**Lời giải.**

◆ Nếu chọn đề tài về lịch sử có 8 cách.

◆ Nếu chọn đề tài về thiên nhiên có 7 cách.

- ◆ Nếu chọn đề tài về con người có 10 cách.
  - ◆ Nếu chọn đề tài về văn hóa có 6 cách.
- Theo qui tắc cộng, ta có  $8+7+10+6=31$  cách chọn. **Chọn C.**

## Vấn đề 2. QUY TẮC NHÂN

**Câu 9:** Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da,

vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

- A. 4. B. 7. C. 12. D. 16.

**Lời giải.**

Để chọn một chiếc đồng hồ, ta có:

- ◆ Có 3 cách chọn mặt.
- ◆ Có 4 cách chọn dây.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $3 \times 4 = 12$  cách. **Chọn C.**

**Câu 10:** Một người có 4 cái quần, 6 cái áo, 3 chiếc cà vạt. Để chọn mỗi thứ một món

thì có bao nhiêu cách chọn bộ "quần-áo-cà vạt" khác nhau?

- A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.

**Lời giải.**

Để chọn một bộ "quần-áo-cà vạt", ta có:

- ◆ Có 4 cách chọn quần.
- ◆ Có 6 cách chọn áo.
- ◆ Có 3 cách chọn cà vạt.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $4 \times 6 \times 3 = 72$  cách. **Chọn B.**

**Câu 11:** Một thùng trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ, 18 hộp đựng bút màu xanh.

Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là?

- A. 13. B. 12. C. 18. D. 216.

**Lời giải.**

Để chọn một hộp màu đỏ và một hộp màu xanh, ta có:

- ◆ Có 12 cách chọn hộp màu đỏ.
- ◆ Có 18 cách chọn hộp màu xanh.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $12 \times 18 = 216$  cách. **Chọn D.**

**Câu 12:** Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một cây bút chì, một cây bút bi và một cuốn tập.

- A. 24. B. 48. C. 480. D. 60.

**Lời giải.**

Để chọn "một cây bút chì - một cây bút bi - một cuốn tập", ta có:

- ◆ Có 8 cách chọn bút chì.
  - ◆ Có 6 cách chọn bút bi.
  - ◆ Có 10 cách chọn cuốn tập.
- Vậy theo qui tắc nhân ta có  $8 \times 6 \times 10 = 480$  cách. **Chọn C.**

**Câu 13:** Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có

mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.

- A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.

**Lời giải.**

Để chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu (nghĩa là chọn một bông hoa hồng trắng- một bông hoa hồng đỏ- hoa hồng vàng), ta có:

- ◆ Có 5 cách chọn hoa hồng trắng.
- ◆ Có 6 cách chọn hoa hồng đỏ.
- ◆ Có 7 cách chọn hoa hồng vàng.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $5 \times 6 \times 7 = 210$  cách. **Chọn B.**

**Câu 14:** Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm một món ăn trong năm món, một loại quả tráng miệng trong năm loại quả tráng miệng và một nước uống trong ba loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn.

- A. 25. B. 75. C. 100. D. 15.

**Lời giải.**

Để chọn thực đơn, ta có:

- ◆ Có 5 cách chọn món ăn.
- ◆ Có 5 cách chọn quả tráng miệng.
- ◆ Có 3 cách chọn nước uống.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $5 \times 5 \times 3 = 75$  cách. **Chọn B.**

**Câu 15:** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ.

Nhà trường cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

- A. 910000. B. 91000. C. 910. D. 625.

**Lời giải.** Để chọn một nam và một nữ đi dự trại hè, ta có:

- ◆ Có 280 cách chọn học sinh nam.
- ◆ Có 325 cách chọn học sinh nữ.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $280 \times 325 = 91000$  cách. **Chọn B.**

**Câu 16:** Một đội học sinh giỏi của trường THPT, gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh

khối 11, 3 học sinh khối 10. Số cách chọn ba học sinh trong đó mỗi khối có một em?

- A. 12. B. 220. C. 60. D. 3.



**Lời giải.**

Đề chọn một nam và một nữ đi dự trại hè, ta có:

- ◆ Có 5 cách chọn học sinh khối 12.
- ◆ Có 4 cách chọn học sinh khối 11.
- ◆ Có 3 cách chọn học sinh khối 10.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $5 \times 4 \times 3 = 60$  cách. **Chọn C.**

**Câu 17:** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng?

- A. 100. B. 91. C. 10. D. 90-----

**Lời giải.**

Đề chọn một người đàn ông và một người đàn bà không là vợ chồng, ta có

- ◆ Có 10 cách chọn người đàn ông.
- ◆ Có 9 cách chọn người đàn bà.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $9 \times 10 = 90$  cách. **Chọn D.**

**Câu 18:** An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình tới nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?

- A. 6. B. 4. C. 10. D. 24.

**Lời giải.**

- ◆ Từ An  $\rightarrow$  Bình có 4 cách.
- ◆ Từ Bình  $\rightarrow$  Cường có 6 cách.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $4 \times 6 = 24$  cách. **Chọn D.**

**Câu 19:** Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



- A. 9. B. 10. C. 18. D. 24.

**Lời giải.**

- ◆ Từ A  $\rightarrow$  B có 4 cách.
- ◆ Từ B  $\rightarrow$  C có 2 cách.
- ◆ Từ C  $\rightarrow$  D có 2 cách.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $4 \times 2 \times 2 = 16$  cách. **Chọn D.**

**Câu 20:** Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D rồi quay lại A?



- A. 1296. B. 784. C. 576. D. 324.

**Lời giải.**

Từ kết quả câu trên, ta có:

- ◆ Từ A→D có 24 cách.
  - ◆ Tương tự, từ D→A có 24 cách.
- Vậy theo qui tắc nhân ta có  $24 \times 24 = 576$  cách. **Chọn C.**

**Câu 21:** Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần)?

- A.** 3991680. **B.** 12!. **C.** 35831808. **D.** 7!.

**Lời giải.**

Một tuần có bảy ngày và mỗi ngày thăm một bạn.

- ◆ Có 12 cách chọn bạn vào ngày thứ nhất.
- ◆ Có 11 cách chọn bạn vào ngày thứ hai.
- ◆ Có 10 cách chọn bạn vào ngày thứ ba.
- ◆ Có 9 cách chọn bạn vào ngày thứ tư.
- ◆ Có 8 cách chọn bạn vào ngày thứ năm.
- ◆ Có 7 cách chọn bạn vào ngày thứ sáu.
- ◆ Có 6 cách chọn bạn vào ngày thứ bảy.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 = 3991680$  cách. **Chọn A.**

**Câu 22:** Nhãn mỗi chiếc ghế trong hội trường gồm hai phần: phần đầu là một chữ cái (trong bảng 24 chữ cái tiếng Việt), phần thứ hai là một số nguyên dương nhỏ hơn 26. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu chiếc ghế được ghi nhãn khác nhau?

- A.** 624. **B.** 48. **C.** 600. **D.** 26.

**Lời giải.**

Một chiếc nhãn gồm phần đầu và phần thứ hai thuộc tập  $1;2;\dots;25$ .

- ◆ Có 24 cách chọn phần đầu.
- ◆ Có 25 cách chọn phần thứ hai.

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $24 \times 25 = 600$  cách. **Chọn C.**

**Câu 23:** Biển số xe máy của tỉnh A (nếu không kể mã số tỉnh) có 6 kí tự, trong đó kí tự ở vị trí đầu tiên là một chữ cái (trong bảng 26 cái tiếng Anh), kí tự ở vị trí thứ hai là một chữ số thuộc tập  $\{1;2;\dots;9\}$ , mỗi kí tự ở bốn vị trí tiếp theo là một chữ số thuộc tập  $\{0;1;2;\dots;9\}$ . Hỏi nếu chỉ dùng một mã số tỉnh thì tỉnh A có thể làm được nhiều nhất bao nhiêu biển số xe máy khác nhau?

- A.** 2340000. **B.** 234000. **C.** 75. **D.** 2600000.

**Lời giải.**

Giả sử biển số xe là  $a_1a_2a_3a_4a_5a_6$ .

- ◆ Có 26 cách chọn  $a_1$
- ◆ Có 9 cách chọn  $a_2$
- ◆ Có 10 cách chọn  $a_3$
- ◆ Có 10 cách chọn  $a_4$
- ◆ Có 10 cách chọn  $a_5$
- ◆ Có 10 cách chọn  $a_6$

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $26 \times 9 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 2340000$  biển số xe. **Chọn**

A.

**Câu 24:** Số 253125000 có bao nhiêu ước số tự nhiên?

A. 160. B. 240. C. 180. D. 120.

**Lời giải.**

Ta có  $253125000 = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^8$  nên mỗi ước số tự nhiên của số đã cho đều có dạng  $2^m \cdot 3^n \cdot 5^p$  trong đó  $m, n, p \in \mathbb{N}$  sao cho  $0 \leq m \leq 3; 0 \leq n \leq 4; 0 \leq p \leq 8$ .

◆ Có 4 cách chọn  $m$ .

◆ Có 5 cách chọn  $n$ .

◆ Có 9 cách chọn  $p$ .

Vậy theo qui tắc nhân ta có  $4 \times 5 \times 9 = 180$  ước số tự nhiên. **Chọn C.**

**Câu 25:** Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ

số (không nhất thiết phải khác nhau) ?

A. 324. B. 256. C. 248. D. 124.

**Lời giải.**

Gọi số cần tìm có dạng  $abcd$  với  $a, b, c, d \in A = \{1, 5, 6, 7\}$ .

Vì số cần tìm có 4 chữ số không nhất thiết khác nhau nên:

◆  $a$  được chọn từ tập  $A$  (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn.

◆  $b$  được chọn từ tập  $A$  (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn.

◆  $c$  được chọn từ tập  $A$  (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn.

◆  $d$  được chọn từ tập  $A$  (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn.

Như vậy, ta có  $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$  số cần tìm. **Chọn B.**

**Câu 26:** Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ

số khác nhau ?

A. 36. B. 24. C. 20. D. 14.

**Lời giải.**

Gọi số cần tìm có dạng  $abcd$  với  $a, b, c, d \in A = \{1, 5, 6, 7\}$ .

Vì số cần tìm có 4 chữ số khác nhau nên:

◆  $a$  được chọn từ tập  $A$  (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn.

◆  $b$  được chọn từ tập  $A \setminus a$  (có 3 phần tử) nên có 3 cách chọn.

◆  $c$  được chọn từ tập  $A \setminus a, b$  (có 2 phần tử) nên có 2 cách chọn.

◆  $d$  được chọn từ tập  $A \setminus a, b, c$  (có 1 phần tử) nên có 1 cách chọn.

Như vậy, ta có  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  số cần tìm. **Chọn B.**

**Câu 27:** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà hai chữ số đều chẵn ?

A. 99. B. 50. C. 20. D. 10.

**Lời giải.**

Gọi số cần tìm có dạng  $ab$  với  $a, b \in A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$  và  $a \neq 0$ .

Trong đó:

◆  $a$  được chọn từ tập  $A \setminus 0$  (có 4 phần tử) nên có 4 cách chọn.

◆  $b$  được chọn từ tập  $A$  (có 5 phần tử) nên có 5 cách chọn.

Như vậy, ta có  $4 \times 5 = 20$  số cần tìm. **Chọn C.**

**Câu 28:** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên bé

hơn 100 ?

A. 36. B. 62. C. 54. D. 42.

**Lời giải.**

Các số bé hơn 100 chính là các số có một chữ số và hai chữ số được hình thành từ tập  $A=1,2,3,4,5,6$ . Từ tập  $A$  có thể lập được 6 số có một chữ số.

Gọi số có hai chữ số có dạng  $ab$  với  $a,b \in A$ .

Trong đó:

♦  $a$  được chọn từ tập  $A$  (có 6 phần tử) nên có 6 cách chọn.

♦  $b$  được chọn từ tập  $A$  (có 6 phần tử) nên có 6 cách chọn.

Như vậy, ta có  $6 \times 6 = 36$  số có hai chữ số.

Vậy, từ  $A$  có thể lập được  $36 + 6 = 42$  số tự nhiên bé hơn 100. **Chọn D.**

**Câu 29:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm 4 chữ số

khác nhau ?

A. 154. B. 145. C. 144. D. 155.

**Lời giải.**

Gọi số cần tìm có dạng  $abcd$  với  $a,b,c,d \in A=0,1,2,3,4,5$ .

Vì  $abcd$  là số lẻ  $\Rightarrow d=1,3,5 \Rightarrow d$ : có 3 cách chọn.

Khi đó  $a$ : có 4 cách chọn (khác 0 và  $d$ ),  $b$ : có 4 cách chọn và  $c$ : có 3 cách chọn.

Vậy có tất cả  $3 \times 4 \times 4 \times 3 = 144$  số cần tìm. **Chọn C.**

**Câu 30:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?

A. 156. B. 144. C. 96. D. 134.

**Lời giải.**

Gọi số cần tìm có dạng  $abcd$  với  $a,b,c,d \in A=0,1,2,3,4,5$ .

Vì  $abcd$  là số chẵn  $\Rightarrow d=0,2,4$ .

TH1. Nếu  $d=0$ , số cần tìm là  $abc0$ . Khi đó:

♦  $a$  được chọn từ tập  $A \setminus 0$  nên có 5 cách chọn.

♦  $b$  được chọn từ tập  $A \setminus 0, a$  nên có 4 cách chọn.

♦  $c$  được chọn từ tập  $A \setminus 0, a, b$  nên có 3 cách chọn.

Như vậy, ta có  $5 \times 4 \times 3 = 60$  số có dạng  $abc0$ .

TH2. Nếu  $d=2,4 \Rightarrow d$ : có 2 cách chọn.

Khi đó  $a$ : có 4 cách chọn (khác 0 và  $d$ ),  $b$ : có 4 cách chọn và  $c$ : có 3 cách chọn.

Như vậy, ta có  $2 \times 4 \times 4 \times 3 = 96$  số cần tìm như trên.

Vậy có tất cả  $60 + 96 = 156$  số cần tìm. **Chọn A.**