Câu **1**: [VDC]

Bạn hãy chọn đáp án đúng.  
Đợt thi học kỳ vừa qua, Bảo được tổng điểm 3 môn Toán, Anh, Tiếng Việt lớn hơn 23 điểm (tính theo thang điểm 10 ) . Trong đó, điểm Toán không nhỏ hơn 7 và điểm Anh cao hơn điểm Toán 1 điểm. Hỏi có bao nhiêu bộ điểm về điểm 3 môn của Bảo?

A. 12 bộ điểm.

B. 10 bộ điểm. C. 15 bộ điểm. D. 18 bộ điểm.

Lời giải:

**Bước 1:**

Vì tính theo thang điểm 10 nên điểm tối đa của 1 môn là 10 điểm.  
Tổng số điểm tối đa 3 môn là:  
10 + 10 + 10 = 30 (điểm).  
Vì điểm Toán không nhỏ hơn 7 nên điểm Toán có thể bằng 7 ; 8 ; 9 ; 10.  
Nhưng vì điểm Anh cao hơn điểm Toán nên không xảy ra trường hợp điểm Toán là 10.  
Các trường hợp xảy ra là:  
+ Trường hợp điểm Toán là 7 ; điểm Anh là 8. Tổng số điểm Toán và Anh là:  
7 + 8 = 15 (điểm).  
Để tổng 3 môn lớn hơn 23 thì điểm Văn cần lớn hơn là:  
23 − 15 = 8 (điểm).  
Cho nên điểm Văn có thể là 9 hoặc 10.  
Vậy có 2 khả năng xảy ra.  
+ Trường hợp điểm Toán là 8 ; điểm Anh là 9. Tổng số điểm Toán và Anh là:  
8 + 9 = 17 (điểm).  
Để tổng 3 môn lớn hơn 23 thì điểm Văn cần lớn hơn là:  
23 − 17 = 6 (điểm).  
Cho nên điểm Văn có thể là 7 ; 8 ; 9 hoặc 10.  
Vậy có 4 khả năng xảy ra.  
+ Trường hợp điểm Toán là 9 ; điểm Anh là 10. Tổng số điểm Toán và Anh là:  
9 + 10 = 19 (điểm).  
Để tổng 3 môn lớn hơn 23 thì điểm Văn cần lớn hơn là:  
23 − 19 = 4 (điểm).  
Cho nên điểm Văn có thể là 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 hoặc 10.  
Vậy có 6 khả năng xảy ra.  
Số bộ điểm về điểm của Bảo là:  
2 + 4 + 6 = 12 (bộ điểm).  
**Đáp án:**  
12 bộ điểm.

Câu **2**: [VDC]

Bạn hãy điền số thích hợp vào ô trống.  
Với 2 tấm thẻ 1 và 2 , ta tạo ra các số 1 ; 2 ; 12 ; 21. Lan có 3 tấm thẻ, mỗi tấm ghi 1 chữ số 3 ; 5 ; 7. Hỏi Lan tạo được nhiều nhất bao nhiêu số khác nhau?  
Trả lời: [[15]] số.

Lời giải:

**Bước 1:**

Số tấm thẻ Lan có là 3 nên ta chia các số tạo được thành 3 loại:  
+ Loại số có 1 chữ số là: 3 ; 5 ; 7 (chính là các số trên mỗi tấm ban đầu).  
+ Loại số có 2 chữ số. Có 3 cách chọn chữ số hàng chục ( 3 ; 5 ; 7 ) và 2 cách chọn chữ số hàng đơn vị (khác chữ số hàng chục) nên ta có 3 × 2 = 6 (số).  
Các số đó là: 35 ; 53 ; 37 ; 73 ; 75 ; 57.  
+ Loại số có 3 chữ số. Có 3 cách chọn chữ số hàng trăm ( 3 ; 5 ; 7 ) ; 2 cách chọn chữ số hàng chục (khác chữ số hàng trăm) và 1 cách chọn chữ số hàng đơn vị (khác chữ số hàng trăm và chữ số hàng chục).  
Vậy ta có:  
3 × 2 × 1 = 6 (số).  
Các số đó là: 357 ; 375 ; 537 ; 573 ; 735 ; 753.  
Vậy Lan tạo được nhiều nhất là:  
3 + 6 + 6 = 15 (số).  
**Đáp án:**  
15

Câu **3**: [VDC]

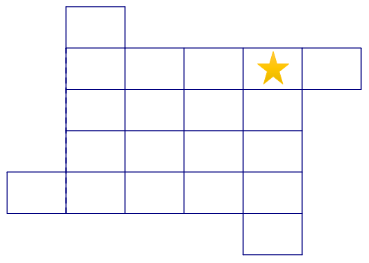
Bạn hãy điền số thích hợp vào ô trống.  
Sau giờ học, Thảo đi ăn kem. Hôm nay có các loại kem: vanilla, dừa, cốm và dâu. Thảo muốn chọn ba loại kem. Số cách chọn kem nếu cả ba loại kem có vị khác nhau là [[24]] cách.

Lời giải:

**Bước 1:**

Vì không quan trọng thứ tự, nên kem vị dâu – cốm – dừa và kem vị dừa – cốm – dâu sẽ giống nhau.  
Có 4 cách chọn cho vị thứ nhất, 3 cách chọn cho vị thứ hai, (khác vị thứ nhất) và hai cách chọn cho vị thứ ba (khác hai vị đầu tiên).  
Vậy số cách chọn kem cho Thảo sẽ là 4 × 3 × 2 = 24 (cách).  
**Đáp án:**  
24

Câu **4**: [VDC]

Bạn hãy chọn đáp án đúng.  
  
Trong hình trên có bao nhiêu hình chữ nhật chứa hình ngôi sao?

A. 1 hình. B. 10 hình.

C. 21 hình.

D. 30 hình.

Lời giải:

**Bước 1:**

Ta chia hình chữ nhật cần đếm có chứa hình ngôi sao thành các loại hình chữ nhật (loại 1 ô hình chữ nhật, loại 2 ô hình chữ nhật, loại 3 ô hình chữ nhật,…, loại 16 ô hình chữ nhật). Đếm các hình chữ nhật theo từng loại này rồi cộng lại ta được số hình chữ nhật cần đếm.  
Ta lập bảng sau:  
  
Vậy số hình chữ nhật chứa ngôi sao là:  
1 + 3 + 3 + 4 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 1 = 21 (hình).  
**Đáp án:**  
21 hình.

Câu **5**: [VDC]

Bạn hãy chọn đáp án đúng.  
Trong một trò chơi mang tên “Quay bánh xe số”, người chơi sẽ được quay tối đa 2 lần một bánh xe kỳ diệu, trên đó chia ra thành các ô ghi các số từ 5 đến 100 (hai số liên tiếp cách nhau 5 đơn vị). Hỏi có bao nhiêu cách để người chơi giành được 100 điểm?

A. 1 cách. B. 11 cách.

C. 20 cách.

D. 21 cách.

Lời giải:

**Bước 1:**

Các số trên bánh xe là dãy số từ 5 đến 100 , cách đều 5 đơn vị.  
Dãy số đó là: 5 ; 10 ; 15 ; 20 ; 25 ; 30 ; . . . ; 95 ; 100.  
Có 2 trường hợp về số quay của người chơi:  
+ Nếu chỉ quay 1 lần thì có 1 cách duy nhất là quay vào ô 100 để được 100 điểm.  
+ Nếu quay 2 lần thì cần quay sao cho tổng 2 số ở 2 lượt bằng 100.  
Ta có:  
100 = 5 + 95 = 10 + 90 = 15 + 85 = 20 + 80 = 25 + 75 = 30 + 70 = 35 + 65 = 40 + 60 = 45 + 55 = 50 + 50 = 95 + 5 = 90 + 10 = 85 + 15 = 80 + 20 = 75 + 25 = 70 + 30 = 65 + 35 = 60 + 40 = 55 + 45  
Vậy có tất cả 19 cặp số thỏa mãn.  
Số cách để người chơi giành được 100 điểm là: 1 + 19 = 20 (cách).  
**Đáp án:**  
20 cách.

Câu **6**: [VDC]

Bạn hãy chọn đáp án đúng.  
Có bao nhiêu cách chọn ra bộ 3 số a , b , c có tổng bằng 10 sao cho trong 3 số không có số nào bằng 0 hoặc bằng nhau?

A. 3 bộ số. B. 5 bộ số.

C. 4 bộ số.

D. 6 bộ số.

Lời giải:

**Bước 1:**

Các số phải lớn hơn 0 nên số nhỏ nhất phải lớn hơn hoặc bằng 1.  
Ta có:  
a + b + c = 10.  
Ta coi a là số nhỏ nhất, b là số lớn thứ hai và c là số lớn nhất.  
Các số phải lớn hơn 0 nên số a phải lớn hơn hoặc bằng 1.  
+ Xét a = 1 : b + c = 10 − 1 = 9. Các cặp ( b ; c ) thỏa mãn khác a và khác nhau là ( 2 ; 7 ) ; ( 3 ; 6 ) ; ( 4 ; 5 ) .  
+ Xét a = 2 : b + c = 10 − 2 = 8. Cặp ( b ; c ) thỏa mãn là ( 3 ; 5 ) .  
+ Xét a = 3 thì b + c = 7. Khi đó nếu b = 4 ( b > a ) thì c = 3 (không thỏa mãn).  
+ Xét a > 3 thì b > 4. Lúc này a + b > 7 nên c < 10 − 7 = 3 (không thỏa mãn).  
Vậy các bộ số thỏa mãn đề bài là:  
( 1 ; 2 ; 7 ) ; ( 1 ; 3 ; 6 ) ; ( 1 ; 4 ; 5 ) ; ( 2 ; 3 ; 5 ) .  
**Đáp án:**  
4 bộ số.

Câu **7**: [VDC]

Bạn hãy chọn đáp án đúng.  
Trận chung kết giải bơi lội dành cho sinh viên có 8 tuyển thủ tham gia. Không có hai người nào cùng về đích. Hỏi có bao nhiêu khả năng về người đạt các giải vàng, bạc, đồng?

A. 56

B. 336

C. 363 D. 65

Lời giải:

**Bước 1:**

Có tất cả 8 tuyển thủ tham gia.  
Số khả năng về người đoạt giải vàng là: 8 khả năng.  
Số khả năng về người đoạt giải bạc là: 7 khả năng (khác người đoạt giải vàng).  
Số khả năng về người đoạt giải đồng là: 6 khả năng (khác người đoạt giải vàng và bạc).  
Vậy số khả năng về 3 giải cao nhất trận chung kết là:  
8 × 7 × 6 = 336 (khả năng)  
**Đáp án:**336.