Cô Trang - 0948.228.325

 \*\*\*

**CHUYÊN ĐẺ 18:**

**MỘT SÓ PHU ONG PHÁP GIẢI TOÁN**

**A-LÝTHUYẾT**

1. **Phương pháp suy luận logic**
* *Xét trường hợp xấu nhát (tốt nhất) có thê xay ra*

*Vidụ:* Trong hộp cố 102 viên bi đỏ, 120 viên bi vàng và 150 viên bi xanh. Theo
em không nhìn vào hộp, phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn số bi
lấy ra có đủ 3 màu và mỗi màu phải có nhiều hơn 2 viên?

BÀI GIẢI

Số viên bi phải lấy ra ít nhất để số bi lấy là có đủ 3 màu và mỗi màu nhiều hơn
2 viên là: 150 + 120 + 3 = 273 (viên)

Đáp số: 273 viên

1. **Phương pháp giả thiết tạm**
* *Dùng gia thiết tạm:* Phương pháp giả thiết tạm là phương pháp áp dụng để
giải các bài toah mà phần cần tìm gồm ít nhất hai số chưa biết, còn phần đã cho
gồm một số kiều kiện ràng buộc các số chưa biết đó với nhau. Ý tưởng của
phương pháp này là nhờ một giả thiết tự đặt ra một cách thích hợp (giả thiết
tạm) ta khử bớt cac yếu tố tham gia vào các điều kiện đã cho, trên cơ sở đó tìm
ra một số chưa biết, rồi lần lượt tìm cac số còn lại

*Vỉ'dụ:* Bài toán:

*''Thuyền to chở được sáu người,
Thuyền nho chơ được bổn người ỉ à đông,
Một đoàn trai gái sang sông,
Mười thuyền to nho giữa dòng đang trôi,
Toàn đoàn có ca trăm người,
Trên bờ còn bốn tủm người đợi sang”.*

Hỏi trên sông có bao nhiêu thuyền to, nhỏ mỗi loại?

Bài giải

Cach 1:

SỐ người ở trên thuyền là: 100 - 48 = 52 (người)

Giả sử tất cả các thuyền là thuyền to.

Khi ấy số người trên thuyền là: 10 X 6 = 60 (người)

Số người dư ra là: 60 - 52 = 8 (người)

Số người ở trên thuyền nhỏ ít hơn số người ở trên thuyền to là:

6-4 = 2 (người)

Số thuyền nhỏ là: 8 : 2 = 4 (thuyền)

Số thuyền to là: 10 - 4 =6 (thuyền)

Đáp số: Thuyền to : 6 thuyền;

Thuyền nhỏ: 4 thuyền

Cách 2:

Số người ở trên thuyền là: 100 - 48 = 52 (người)

Giả sử tất cả các thuyền là thuyền nhỏ.

Khi ấy số người trên thuyền là: 10 X 4 = 40 (người)

Số người dư ra là: 52 - 40 = 12 (người)

Số người ở trên thuyền to hơn số người ở trên thuyền nhỏ là:

6-4 = 2 (người)

Số thuyền to là: 12:2 = 6 (thuyền)

Số thuyền nhỏ là: 10 - 6 =4 (thuyền)

Đáp số: Thuyền to : 6 thuyền;

Thuyền nhỏ: 4 thuyền

Cách 3:

Số người ở trên thuyền là: 100 - 48 = 52 (người)

Giả sử mỗi thuyền to chỉ chở lại một nửa số người quy định. Khi đó số
người còn lại ở 10 thuyền là: 52 : 2 = 26 (người)

Khi ấy thuyền to chỉ chở được 3 người, thuyền nhỏ chỉ chở được 2 người.

Giả sử mỗi thuyền lại bớt đi 2 người khi ấy thuyền nhỏ không còn người
nào, thuyền to chỉ chở được 1 người, số người còn lại là:

36 - (10 X 2) = 6 (người)

Vì mỗi thuyền to còn một người nên số thuyền to là 6 (thuyền)

Số thuyền nhỏ là: 10-6 = 4 thuyền

Đáp số: Thuyền to : 6 thuyền;

Thuyền nhỏ: 4 thuyền

Cách 4:

Số người trên thuyền là: 100 - 48 = 52 (người)

Giả sử mỗi thuyền cùng bớt 2 người thì 10 thuyền còn số người là:
52 - (10 X 2) = 32 (người).

Khi ấy thuyền nhỏ còn 2 người, thuyền to còn 4 người.

Giả sử mỗi thuyền lại bớt tiếp 2 người nữa. Khi ấy thuyền nhỏ không cố
người, thuyền to còn hai người, số người của 10 thuyền là:

32 - 20 = 12 (người).

12 người đó là của thuyền to, mỗi thuyền to có 2 người nên số thuyền to là:
12:2 = 6 (thuyền)

Số thuyền nhỏ là: 10-6 = 4 (thuyền)

Đáp số: Thuyền to : 6 thuyền;

Thuyền nhỏ: 4 thuyền

Cách 5:

Số người trên thuyền là: 100 - 48 = 52 (người)

Giả sử cứ 2 thuyền to thay bằng 3 thuyền nhỏ. Khi đó mỗi lần thay số thuyền
tăng là: 3 - 2 = 1 (thuyền)

Số thuyền lúc ấy là: 52 : 4 = 13 (thuyền)

Số thuyền tăng là: 13 - 10 = 3 (thuyền)

Khi đó số lần thay là 3 lần.

Vậy số thuyền to là: 2 X 3 = 6 (thuyền)

Số thuyền nhỏ là: 10-6 = 4 (thuyền)

Đáp số: 6 thuyền to; 4 thuyền nhỏ

Cách 6:

Số người trên thuyền là: 100 - 48 = 52 (người)

Giả sử số thuyền to bằng số thuyền nhỏ. Khi đó số thuyền to là 5 thuyền, số
thuyền nhỏ là 5 thuyền, số người trên thuyền là: 4 X 5 + 6 X 5 = 50 (người)

Số người thiếu là: 52 - 50 = 2 (người)

Cô Trang - 0948.228.325

 \*\*\*

Để số thuyền to và số thuyền nhỏ không đổi, ta thực hiện thay cứ một thuyền
nhỏ bằng một thuyền to thì số thuyền to tăng lên là một thuyền và số thuyền nhỏ
giảm đi một thuyền.

Mỗi lần thay số người tăng lên là: 6-4 = 2 (người)

Ta cần thực hiện số lần thay là: 2 : 2 = 1 (lần)

Vậy số thuyền to là: 5 + 1 = 6 (thuyền)

Số thuyền nhỏ là: 10-6 = 4 (thuyền)

Đáp số: 6 thuyền to; 4 thuyền nhỏ

1. **Phưoìig pháp giải toái bằng biểu đồ ven**

Trong khi giải bài toán, người ta thường dùng nhũng đường cong kín để mô
tả mối quan hệ giữa các đại lượng trong bài toah. Nhờ sự mồ tả này mà ta giải
được bài toah 1 cách thuận lợi. Nhũng đường cong như thế gọi là biểu đồ VEN.

Ví dụ 1: Lớp học có 53 học sinh, qua điều tra thấy 40 em thích học môn văn,
30 em thích học môn toan. Hỏi cố nhiều nhất bao nhiêu học sinh thích học 2
mồn ? có ít nhất bao nhiêu học sinh thích học 2 mồn? nếu có 3 học sinh không
thích học 2 mồn thì lúc này có bao nhiêu học sinh thích học 2 môn.

Hướng dẫn

40 ern thích Ván . .1 y I . 1

Số ern thích học cá



SỐ học sinh chỉ thích môn Văn là: 53 - 30 = 23 (em)

Số học sinh chỉ thích mổn Toán là: 53 - 40 = 13 (em)

Số học sinh thích cả 2 môn Toah và Văn là: 53 - (23 + 13) = 17 (em)

Ví dụ 2:

Cô Trang - 0948.228.325

 \*\*\*

Lớp 4A có 30 em tham gia dạ hội tiếng Anh và tiếng Trung, trong đó có 25
em nói được tiếng Anh và 18 em nói được tiếng Trung. Hỏi cố bao nhiêu bạn
nói được cả 2 thứ tiếng?

Hướng dẫn

Các em lớp 4A tham gia dạ hội được mô tả bằng sơ đồ ven.



Tiếng Trung

18

Sổ học sinh chỉ nói được tiếng Trung là: 30 — 25 = 5 (em)
Số học sinh chỉ nói được tiếng Anh là: 30 - 18 = 12 (em)
Số em nói được cả 2 thứ tiếng là: 30 - (5 + 12) = 13 (em)
Đáp số: 13 em.

**B - BÀI TẬP**

**I - BÀI TẬP VIOLYMPIC.**

1. Trong hộp có 1025 viên bi dở, 1205 viên bi vàng và 1502 viên bi xanh. Theo
em không nhìn vào hộp, phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn số bi
lấy ra có đủ 3 màu và mỗi màu phải có nhiều hơn 2 viên?
2. Người ta bỏ vào trong hộp 45 viên bi màu đỏ, 39 viên bi màu xanh và 51
viên bi màu vàng.Không được nhìn vào hộp,hỏi phải lấy trong hộp ra ít nhất bao
nhiêu viên bi để chắc chắn số bi lấy ra có cả 3 màu?
3. Trong hộp có tất cả 45 viên bi đỏ; 38 viên bi xanh và 51 viên bi vàng. Không
nhìn vào trong hộp hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chác chán số bi
lấy ra có ít nhất 5 viên bi xanh?
4. Trong hộp cố tất cả 25 viên bi đỏ; 17 viên bi xanh và 22 viên bi vàng. Hỏi
nếu không được nhìn vào hộp thì phải lấy trong hộp ra ít nhất bao nhiêu viên bi
để chắc chắn số bi lấy được có cả 3 màu?
5. Trong hộp cố tất cả 16 viên bi đỏ; 19 viên bi xanh và 21 viên bi vàng. Hỏi
nếu không được nhìn vào hộp thì phải lấy trong hộp ra ít nhất bao nhiêu viên bi
để chắc chắn lấy được 1 viên bi đỏ?
6. Trong hộp bút có tất cả 15 cái bút mực màu xanh, 10 chiếc bút mực màu đở
và 21 chiếc bút mực màu đen. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu chiếc bút để
chắc chắn số bút lấy ra cố cả 3 màu mực?
7. Tất cả cac bạn trong lớp đều dự thi môn nhảy xa hoặc nhảy cao, biết số học
sinh thi môn nhảy xa là 32 bạn, số học sinh thi môn nhảy cao là 17 bạn, số học
sinh thi cả hai môn là 11 bạn. Hởi số học sinh thi môn nhảy cao nhưng không
thi môn nhảy xa là bao nhiêu bạn?
8. Trong cuộc thi học sinh giỏi văn và toán của một tỉnh, biết số học sinh thi
môn Văn là 35 bạn, số học sinh thi môn Toah là 10 bạn, số học sinh thi cả hai
môn là 2 bạn. Hỏi tổng số học sinh dự thi là bao nhiêu bạn?
9. Tất cả cac bạn trong lớp đều thích môn Tiếng Việt hoặc môn Toah, biết tổng
số học sinh của lớp là 26 bạn, trong đó số học sinh thích môn Tiếng Việt là 18
bạn và số học sinh thích môn Toán là 17 bạn. Hỏi số học sinh thích cả hai mồn
bao nhiêu bạn?
10. Trong hội nghị quốc tế, người ta huy động một số người phiên dịch tiếng
Anh và tiếng Nga, biết số can bộ phiên dịch tiếng Anh là 25 người, số can bộ
phiên dịch tiếng Nga 10 người, số can bộ phiên dịch được cả hai thứ tiếng là 3
người. Hỏi tổng số can bộ phiên dịch là bao nhiêu người?

1 l.Cả gà và chó cố 8 con. Tìm số gà và chó biết rằng tổng số chân là 22 chân?

1. Cả gà và chó cố 22 chân. Tìm số gà và chố biết rằng gà nhiều hơn cho 8
con?
2. Cả gà và chó có 24 chân. Tìm số gà và chó biết rằng số con gà và chó bằng
nhau.

**II-BÀI TẬP HSG**

1. Cả gà và thỏ đếm được 24 cai chân. Biết số đầu gà bằng số đầu thỏ. Đố bạn
biết có mấy con gà có mấy con thỏ?

Cô Trang - 0948.228.325

 \*\*\*

1. Trong hộp cố tất cả 19 viên bi đỏ; 18 viên bi xanh và 21 viên bi vàng. Hỏi
nếu không được nhìn vào hộp thì phải lấy trong hộp ra ít nhất bao nhiêu vién bi
để chắc chắn lấy được 2 viên bi xanh?
2. Cả gà và chơ có 28 chần. Tìm số gà và chó biết rằng gà ít hơn chó 1 con.
3. Cả gà và chơ có 24 chân. Tìm số gà và chó biết rằng gà nhiều hơn chó 3 con
4. Cả gà và chơ cố 7 con. Tìm số gà và chó biết rằng tổng số chân là 18 chân.
5. Cả gà và chơ cơ 5 con. Tìm số gà biết rằng tổng số chân là 14 chân.
6. Trong lớp học, tất cả các bạn đều phải học tiếng Anh hoặc tiếng Pháp, biết
tổng số học sinh của lớp là 46 bạn, trong đó số học sinh học tiếng Anh là 17 bạn
và số học sinh học tiếng Pháp là 32 bạn. Hỏi số học sinh học cả hai thứ tiếng là
bao nhiêu bạn?
7. Trong cuộc thi học sinh giỏi Văn và Toán của một tỉnh, biết tổng số học sinh
dự thi là 26 bạn, trong đó số học sinh thi môn Văn là 17 bạn, và số học sinh thi
mồn Toah là 16 bạn. Hỏi số học sinh thi cả hai môn là bao nhiêu bạn?
8. Tất cả các bạn trong lớp đều dự thi môn nhảy xa hoặc nhảy cao, biết số học
sinh thi môn nhảy xa là 18 bạn, số học sinh thi môn nhảy cao là 14 bạn, số học
sinh thi cả hai môn là 8 bạn. Hởi cơ bao nhiêu học sinh thi nhảy xa nhung khồng
thi mồn nhảy cao là bao nhiêu bạn?

Cô Trang - 0948.228.325

 \*\*\*

**HƯÓNG DẦN - GỌI Ý - ĐÁP ÁN**

**I - BT Violympic**

1. Trong hộp có 1025 viên bi đỏ, 1205 viên bi vàng và 1502 viên bi xanh. Theo
em không nhìn vào hộp, phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn số bi
lấy ra có đủ 3 màu và mỗi màu phải có nhiều hơn 2 viên?

BÀI GIẢI

Số viên bi phải lấy ra ít nhất để số bi lấy là có đủ 3 màu và mỗi màu nhiều hơn
2 viên là: 1502 + 1205 + 3 = 2710 (viên)

Đáp số: 2710 viên

1. Người ta bỏ vào trong hộp 45 viên bi màu đỏ, 39 viên bi màu xanh và 51
viên bi màu vàng.Không được nhìn vào hộp, hỏi phải lấy trong hộp ra ít nhất
bao nhiêu viên bi để chắc chắn số bi lấy ra cố cả 3 màu?

Bài giải

Số bi ít nhất cần lấy ra là:

51 + 45 + 1 = 97 (viên)

Đáp số: 97 viên

1. Trong hộp có tất cả 45 viên bi đỏ; 38 viên bi xanh và 51 viên bi vàng. Không
nhìn vào trong hộp hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn số bi
lấy ra có ít nhất 5 viên bi xanh?

Bài giải

Số bi ít nhất cần lấy ra là:
51+45 + 5 = 101 (viên)
Đáp số: 101 viên

1. Trong hộp có tất cả 25 viên bi đỏ; 17 viên bi xanh và 22 viên bi vàng. Hỏi
nếu không được nhìn vào hộp thì phải lấy trong hộp ra ít nhất bao nhiêu viên bi
để chắc chắn số bi lấy được có cả 3 màu?

Bài giải

Số bi ít nhất cần lấy ra là:

25 + 22 + 1 = 48 (viên)

Đáp số: 48 viên

1. Trong hộp cố tất cả 16 viên bi đỏ; 19 viên bi xanh và 21 viên bi vàng. Hỏi
nếu không được nhìn vào hộp thì phải lấy trong hộp ra ít nhất bao nhiêu viên bi
để chắc chắn lấy được 1 viên bi đỏ?

Bài giải

Số bi ít nhất cần lấy ra là:

21 + 19 + 1 = 41 (viên)

Đáp số: 41 viên

1. Trong hộp bút có tất cả 15 cáì bút mực màu xanh, 10 chiếc bút mực màu đỏ
và 21 chiếc bút mực màu đen. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu chiếc bút để
chắc chắn số bút lấy ra cố cả 3 màu mực?

Bài giải

Số bút ít nhất phải lấy ra là:

21 + 15 + 1=37 (cáì)

Đáp số: 37 cai

1. Tất cả các bạn trong lớp đều dự thi môn nhảy xa hoặc nhảy cao, biết số học
sinh thi môn nhảy xa là 32 bạn, số học sinh thi môn nhảy cao là 17 bạn, số học
sinh thi cả hai môn là 11 bạn. Hỏi số học sinh thi môn nhảy cao nhung khồng
thi mồn nhảy xa là bao nhiêu bạn?

Hướng dẫn

Theo đề bài ta có sơ đồ:



Nhìn vào sơ đồ ta cờ: sổ học sinh thi môn nhảy cao nhưng không thi môn
nhảy xa bằng số học sinh môn nhảy cao trừ đi số học sinh thi cả hai môn.

Số học sinh thi môn nhảy cao nhưng không thi môn nhảy xa là:

17-11 = 6 (bạn)

Đấp số: 6 bạn

1. Trong cuộc thi học sinh giỏi văn và toán của một tỉnh, biết số học sinh thi
môn Văn là 35 bạn, số học sinh thi môn Toah là 10 bạn, số học sinh thi cả hai
môn là 2 bạn. Hỏi tổng số học sinh dự thi là bao nhiêu bạn?

Hướng dẫn

Theo đề bài ta có sơ đồ:



Nhìn vào sơ đồ ta thấy: Nếu cộng số học sinh thi môn văn với số học sinh thi
mổn Toah thì số học sinh thi cả hai môn được tính 2 lần.

Vậy số học sinh dư thi là: 35 + 10 - 2 = 43 (bạn)

Đap số: 43 bạn

1. Tất cả các bạn trong lớp đều thích môn Tiếng Việt hoặc môn Toah, biết tổng
số học sinh của lớp là 26 bạn, trong đó số học sinh thích môn Tiếng Việt là 18
bạn và số học sinh thích môn Toah là 17 bạn. Hởi số học sinh thích cả hai môn
bao nhiêu bạn?

Hướng dẫn

Theo đề bài ta có sơ đồ:



Nhìn vào sơ đồ ta thấy: Nếu cộng số học sinh thích mồn Tiếng Việt với số
học sinh thích mổn toan thì số học sinh thích cả hai môn được tihh hai lần.

Vậy số học sinh thích cả hai môn là: 18 + 17-26 = 9 (bạn)

Đap số: 9 bạn

1. Trong hội nghị quốc tế, người ta huy động một số người phiên dịch tiếng
Anh và tiếng Nga, biết số can bộ phiên dịch tiếng Anh là 25 người, số can bộ
phiên dịch tiếng Nga 10 người, số can bộ phiên dịch được cả hai thứ tiếng là 3
người. Hỏi tổng số can bộ phiên dịch là bao nhiêu người?

Hướng dẫn

Theo đề bài ta có sơ đồ:



Nhìn vào sơ đồ ta thấy can bộ phiên dịch bằng sổ can bộ tiếng Anh cộng với
can bộ phiên dịch tiếng Nga, sau đó trừ đi số can bộ phiên dịch được cả hai thứ
tiếng.

Vậy tổng số can bộ phiên dịch là: 25 + 10 - 3 = 32 (người)

1 l.Cả gà và chó cờ 8 con. Tìm số gà và chó biết rằng tổng số chân là 22 chân?
Hướng dẫn

Giả sử tất cả 8 con đều là gà thì khi đó số chân là: 8 X 2 = 16 (chân)

Chênh lệch số chân so với đầu bài là: 22 - 16 = 6 (chân)

Số chân chênh lệch do mỗi con chó thì hơn mỗi con gà số chân là:

4-2 = 2 (chân)

Vậy số con chó là: 6 : 2 = 3 (con)

Số cố gà là: 8 - 3 = 5 (con)

Đap số: 3 con chố, 5 con gà

1. Cả gà và chó cố 22 chân. Tìm số gà và chó biết rằng gà nhiều hơn cho 8
con?

Hướng dẫn

Nếu thêm 8 con chó thì số gà và cho" bằng nhau, khi đó tổng số chân sẽ tăng
lên 4 X 8 = 32 cai và tổng số chân lúc đó là: 22 + 32 = 54 (chân)

Vì số gà và số cho" bằng nhau và tổng co" 54 chân, ta ghép một con cho" và
một con gà thành cặp, mỗi cặp co" số chân là: 4 + 2 = 6 (chân)

Số cặp co" là: 54 : 6 = 9 (cặp)

Số gà lúc đầu là: 9 con

Số chó lúc đầu là: 9 - 8 = 1 (con)

Đa"p số: 9 con gà, 1 con cho"

1. Cả gà và cho" co" 24 chân. Tìm số gà và cho" biết rằng số con gà và cho" bằng
nhau.

Hướng dẫn

Mỗi cặp gà - cho" (1 con gà và 1 con chó) co" tất cả 6 chần.

Vì số con gà bằng số con cho" nên số cặp gà và cho" là: 24 : 6 = 4 (cặp)

Vậy co" 4 con gà và 4 con cho"

**II-BÀI TẬP HSG**

1. Cả gà và thỏ đếm được 24 cai chân. Biết số đầu gà bằng số đầu thỏ. Đố bạn
biết co" mấy con gà co" mấy con thỏ?

Bài giải

Số đầu gà bằng số đầu thỏ nén số chần thỏ sẽ gấp đôi số chần gà

Ta có sơ đồ:

Chân gà: I 1

24 cái chân

Chân thỏ: I 1 1

Tổng số phần bằng nhau là: 1 + 2 = 3 (phần)

Số chân gà là: 24 : 3 X 1 =8 (cal)

Số con gà là: 8 : 2 = 4 con

Số con thỏ là: 4 con

Đs: 4 con gà; 4 con thỏ

1. Trong hộp có tất cả 19 viên bi đỏ; 18 viên bi xanh và 21 viên bi vàng. Hỏi
nếu không được nhìn vào hộp thì phải lấy trong hộp ra ít nhất bao nhiêu viên bi
để chắc chắn lấy được 2 viên bi xanh?

Bài giải

Sổ bi 11 nhất phải lấy ra là:

21 + 19 + 2 = 42 (viên)

Đáp số: 42 viên

1. Cả gà và cho' co' 28 chân. Tìm số gà và cho' biết rằng gà ít hơn chó 1 con.
Hướng dẫn

Nếu thêm 1 con gà thì số gà và cho' bàng nhau, khi đó tổng số chân sẽ tăng
lên 2 X 1 = 2 cal và tổng số chân lúc đó là: 28 + 2 = 30 (cái)

Vì số gà và cho' bằng nhau và tổng co' 30 chân, ta ghép một con cho' và một
con gà thành ca'c cặp, mỗi cặp co' 6 chân (gồm 4 chân cho' và 2 chân gà), số cặp
là: 30 : 6 = 5 (cặp)

Vậy số con chó lúc đầu là: 5 con

Số con gà lúc đầu là: 5 - 1 = 4 (con)

Đáp số: 5 con cho'; 4 con gà

1. Cả gà và cho' co' 24 chân. Tìm sổ gà và cho' biết rằng gà nhiều hơn chó 3 con
(Đa'p số: 6 con gà; 3 con chó)
2. Cả gà và cho' co' 7 con. Tìm số gà và cho' biết rằng tổng số chân là 18 chân.
(Đa'p số: 2 con cho'; 5 con gà)
3. Cả gà và cho' co' 5 con. Tìm số gà biết rằng tổng số chân là 14 chân.

Đáp số: 3 con gà)

1. (Đa'p số: 3 bạn)
2. (Đa'p số: 7 bạn)
3. (Đa'p số: 10 bạn)