**MỘT SỐ DẠNG TOÁN THỰC TẾ KHÁC**

1. Để biết được ngày tháng  năm  là ngày thứ mất trong tuần. Đầu tiên, đi tính giá trị biểu thức , ở đây được xác định như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tháng  |  |  | ;  | ;  |  | ;  | ;;  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sau đó lấy  chia cho  ta được số dư  

Nếu  thì ngày đó là ngày thứ Bảy

Nếu  thì ngày đó là ngày Chủ Nhật

Nếu  thì ngày đó là ngày thứ Hai

Nếu  thì ngày đó là ngày thứ Ba

…

Nếu  thì ngày đó là ngày thứ Sáu

* 1. Hãy sử dụng quy tắc trên để xác định ngày  là ngày thứ mấy?
	2. Bé An sinh vào tháng . Biết rằng ngày sinh của bé An là một bội số của  và là Chủ Nhật. Hỏi ngày sinh của bé An là ngày mấy?
1. Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng  ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng  ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời. Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho  , nếu số dư là một trong các số:  thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:  là năm nhuận âm lịch vì  chia cho  dư .

  không phải năm nhuận âm lịch vì  chia cho  dư .

a) Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm  và  có phải năm nhuận âm lịch hay không?

b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho . Ngoài ra, Những năm chia hết cho  chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho  (ví dụ  là năm nhuận dương lịch nhưng  không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm  đến năm , năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

1. Quy tắc sau đây cho ta biết CAN, CHI của năm  nào đó.
* Để xác định CAN, ta tìm số dư  trong phép chia  cho  và tra vào bảng .
* Để xác định CHI, ta tìm số dư  trong phép chia  cho  và tra vào bảng .

Ví dụ: năm  có CAN là Nhâm, có CHI là Tuất.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CAN | Canh | Tân | Nhâm | Quý | Giáp | Ất | Bính | Đinh | Mậu | Kỷ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CHI | Thân | Dậu | Tuất | Tí | Hợi | Sửu | Dần | Mão | Thìn | Tỵ | Ngọ | Mùi |

* Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định CAN, CHI của năm .
* Bạn Loan nhớ rằng mẹ bạn ấy sinh năm Giáp Thìn nhưng không nhớ rõ là năm bao nhiêu. Hãy xác định năm sinh của mẹ bạn Loan.
1. Để tìm hàng CHI của một năm ta dùng công thức sau rồi đối chiếu kết quả với bảng sau:

******

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hàng Chi | Tý | Sửu | Dần | Mão | Thìn | Tỵ | Ngọ | Mùi | Thân | Dậu | Tuất | Hợi |
| Mã số |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Để tìm hàng CAN của một năm ta dùng công thức sau rồi đối chiếu kết quả với bảng sau:

Hàng Can = Chữ số tận cùng của năm dương lịch trừ đi 

(Nếu chữ số tận cùng của năm đang xét nhỏ hơn  thì ta sẽ cộng thêm  rồi trừ 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hàng Can | Giáp | Ất | Bính | Đinh | Mậu | Kỷ | Canh | Tân | Nhâm | Quý |
| Mã số |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

1. Dựa vào cách tính trên, em hãy cho biết CAN CHI năm  là gì?
2. Năm Kỷ Mùi   Trung Quốc đưa quân tấn công Việt Nam trên toàn tuyến biên giới giữa hai nước (còn gọi là chiến tranh biên giới). Đây là một cuộc chiến tuy ngắn nhưng vô cùng khốc liệt. Với tinh thần bảo vệ từng tất đất của Tổ Quốc, quân và dân Việt Nam đã anh dũng đẩy lùi sự bành trướng của phương Bắc (theo wikipedia). Hỏi Kỷ Mùi năm đó là năm bao nhiêu?

**Câu 5**. Theo năm Dương lịch, chu kỳ Trái Đất quay quanh Mạt Trời là  ngày và ngày (tức là  ngày). Khi đó,  ngày này sẽ được tích lũy trong vòng  năm nên theo năm Dương lịch thì cứ  năm lại có  năm là năm nhuận vào các năm chia hết cho  (tháng  của năm này sẽ có  ngày thay vì có  ngày như các năm không nhuận Dương lịch).

Tuy nhiên, vẫn có một số ngoại lệ đối với nguyên tắc trên vì có khi một năm Dương lịch lại ngắn hơn  ngày nên với những năm có hai chữ số  ở cuối thì năm đó phải chia hết cho  mới là năm nhuận Dương lịch.

* 1. Từ năm  đến năm  có bao nhiêu năm nhuận Dương lịch? Vì sao?
	2. Một nhà hộ sinh trong tháng  năm  có  em bé chào đời là con của  gia đình khác nhau. Có thể chắc chắn rằng có ít nhất  em bé chào đời cùng ngày hay không? Vì sao?

**Câu 6**. Một năm bình thường sẽ có 12 tháng và 365 ngày. Khi một năm có số ngày hoặc số trong tăng lên (theo Dương lịch hoặc theo Âm lịch) thì sẽ được gọi là năm nhuận, trong đó có những ngày nhuận vào tháng nhuận. Năm nhuận là năm có 29 ngày tháng 2 Dương Lịch (không nhuận là 28 ngày). Cách tính năm nhuận theo Dương lịch là những năm dương lịch nào chia hết cho 4 thì đó là năm nhuận.

Ví dụ: 2016 chia hết cho 4 nên năm 2016 là năm nhuận.

Ngoài ra, đối với thế kỷ (những năm có 2 số cuối là số 0) thì ta sẽ lấy số năm đó chia cho 400, nếu như chia hết thì đó sẽ là năm nhuận (hoặc hai số đầu trong năm chia hết cho 4).

Vídụ: 1600 và 2000 là các năm nhuận nhưng 1700, 1800 và 1900 không phải năm nhuận.

a) Em hãy dùng quy tắc trên để xác định Năm 2022 có phải là năm nhuận dương lịch không?

b) Bạn Hòa nhớ rằng sinh nhật lần thứ 15 của bạn vào ngày 2/6/2022 là ngày thứ năm. Bạn thắc mắc ngày mình sinh ra là ngày thứ mấy? Em hãy giúp bạn giải đáp thắc mắc đó.

**Câu 7:**Để tính tiền điện của một thiết bị điện ta lấy lượng điện thiết bị tiêu thụ nhân với giá điện tại thời điểm đó. Công thức tính lượng điện tiêu tiêu thụ của thiết bị điện như sau: T = P.t(trong đó: T là lượng điện tiêu thụ trong khoảng thời gian t (giờ); P công suất của thiết bị).

a) Một máy lạnh có công suất 800W, một ngày sử dụng trung bình 4 giờ. Tính lượng điện tiêu thụ của máy lạnh đó trong tháng 5/2022?

 b) Nhà anh An có các thiết bị như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Số lượng* | *Công suất**1 thiết bị* | *Thời gian dùng 1 ngày* |  | ***BẢNG GIÁ ĐIỆN SINH HOẠT*** |
| *Số kWh sử dụng* | *Giá (đồng/kWh)* |
| 4 đèn Led | 18W/giờ | 4 giờ | Cho 50 kWh đầu tiên | 1 678 |
| 1 máy lạnh | 100W/giờ | 8 giờ | Cho kWh 51 đến 100 | 1 734 |
| 1 nồi cơm điện | 900W/giờ | 3 giờ | Cho kWh 101 đến 200 | 2 014 |
| 1 tủ lạnh | 1040W/ngày | 24 giờ | Cho kWh 201 đến 300 | 2 536 |
| 2 quạt máy | 48W/giờ | 10 giờ | Cho kWh 301 đến 400 | 2 834 |
|  | Cho kWh từ 401 trở lên | 2 927 |

Tính tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng 5/2022? Biết thuế giá trị gia tăng là 10%. (làm tròn kết quả đến hàng nghìn)

Câu 8: Một nền nhà kho hình chữ nhật có chiều dài 20m và chiều rộng bằng 4/5chiều dài. Người ta muốn lót gạch hình vuông cạnh 5dm lên nền nhà kho đó, biết rằng giá 1 thùng gạch là 250 000 đồng (mỗi thùng gồm 8 viên gạch), tiền công và vật liệu khác là 150 000 đồng / 1 m2. Hãy tính tiền lát nên nhà kho nói trên?

**Câu 9**: Bác Năm có một mảnh đất hình chữ nhật có kích thước: chiều dài 12m và chiều rộng 8m. Bác chừa ra phần đường đi như hình vẽ, bác lát những viên gạch chống trượt hình vuông có cạnh là 40 cm. Hỏi bác Năm cần bao nhiêu viên gạch chống trượt?

**Câu 10**: Một đoàn khách du lịch đi tham quan chợ nổi Cái Răng ở TP. Cần Thơ bằng thuyền, mỗi thuyền chở 5 khách du lịch. Sau đó một số khách trong đoàn rời địa điểm tham quan trước bằng thuyền to hơn, mỗi thuyền chở 10 khách du lịch. Hướng dẫn viên kiểm đếm số khách du lịch còn lại là 21 người. Hỏi hết quả kiểm đếm trên là đúng hay sai?

**Câu 11**: Một cửa hàng rau quả có 5 rổ đựng cam và chanh (trong mỗi rổ chỉ đựng một loại quả). Số quả trong mỗi rổ lần lượt là 104 quả, 115 quả, 132quả, 136 quả và 148 quả. Sau khi bán được một rổ cam, người bán hàng thấy rằng số chanh gấp 4 lần số cam còn lại. Hỏi cửa hàng đó còn bao nhiêu quả mỗi loại?

**Câu 12**: Bạn Hưng làm việc tại nhà hàng nọ, bạn ấy được trả 2 triệu đồng cho 40 giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần bạn được trả bằng  số tiền mà mỗi giờ bạn ấy kiếm được trong 40 giờ đầu. Nếu trong tuần đó bạn Hưng được trả 2,3 triệu đồng thì bạn ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ ?

**Câu 13**: Trong 1 hội nghị có 100 đại biểu tham dự, mỗi đại biểu nói được một hoặc hai trong ba thứ tiếng: Nga, Anh hoặc Pháp. Có 39 đại biểu chỉ nói được tiếng Anh, 35 đại biểu nói được tiếng Pháp, 8 đại biểu nói được cả tiếng Anh và tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu đại biểu chỉ nói được tiếng Nga?

**Câu 14.** Tính lượng nước cần dùng để pha chế 1000g dung dịch đường 5% từ dung dịch đường 40%?

**Câu 15.** Nước muối sinh lý là dung dịch natri clorid 0,9% (NaCl 0,9%) được bào chế trong điều kiện vô trùng hết sức nghiêm ngặt. Dung dịch nước muối này có chứa muối ăn NaCl ở nồng độ 0,9% (tức là 1 lít dung dịch nước muối chứa 9g muối ăn).

Nhà sản xuất sản xuất ra 100000 chai nước muối sinh lý với mỗi chai có chứa 500ml dung dịch nước muối 0,9% thì phải dùng bao nhiêu kg muối ăn nguyên chất (không chứa tạp chất)

**Câu 16.** Có một bình đựng 120 gam dung dịch loại 15% muối. Hỏi muốn có được dung dịch loại 8% muối thì phải đổ thêm vào bình đó bao nhiêu gam nước tinh khiết?

**Câu 17.** Trộn 200g dd có nồng độ 20% vào 300g dd cùng loại có nồng độ 15%. Hỏi dd lúc sau có nồng độ bao nhiêu %

**Câu 18.** Tính lượng nước cần dùng để pha chế 1000g dung dịch đường 5% từ dung dịch đường 40%?

**Câu 19.** Tỉ lệ nước trong hạt cà phê tươi là 22% , người ta lấy một tấn cà phê tươi đem phơi khô. Hỏi lượng nước cần bay hơi đi là bao nhiêu để lượng cà phê khô thu được chỉ có tỉ lệ nước là 4%?

**Câu 20.** Một hợp kim gồm đồng và kẽm trong đó có 5 gam kẽm. Nếu thêm 15 gam kẽm vào hợp kim này thì được một hợp kim mới mà trong hợp kim đó lượng đồng đã giảm so với lúc đầu là 30%. Tìm khối lượng ban đầu của hợp kim.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Ta có , .

 ngày  là ngày thứ năm.

1. Ta có

.

, với .

Suy ra .

Mà  (ngày sinh là ngày chủ nhật)

 chia  dư .

.

Vậy ngày sinh của bé An là ngày .

**Câu 2.**

1.  chia  dư  nên là năm nhuận âm lịch .

  chia  dư  nên không là năm nhuận âm lịch.

1. Các năm nhuận dương lịch: 

Trong đó  chia  dư  nên cũng là năm nhuận âm lịch.

 Vậy năm  vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

**Câu 3.**

Ta có:

\*  chia  được  dư . Suy ra CAN là Nhâm.

\*  chia  được  dư . Suy ra CHI là Dần.

Vậy năm  có CAN là Nhâm, Chi là Dần.

Nhận xét: Đề bài chưa nêu rõ mẹ bạn Loan có tuổi như thế nào, dự đoán rằng mẹ bạn Loan sinh vào thế kỷ XX.

Do mẹ bạn Loan được sinh vào thế kỷ XX nên năm sinh của mẹ bạn Loan có dạng:



\* Năm sinh mẹ bạn Loan có CAN là Giáp

 dư 



 năm sinh mẹ bạn Loan có dạng .

\* Năm sinh mẹ bạn Loan có CHI là Thìn

 dư 

Mà  nên  hoặc .

Vậy mẹ bạn Loan sinh năm  hoặc .

**Câu 4.**

1. Ta có:  ,  mã số là   CAN là Nhâm

Ta có (dư )  mã số   CHI là Dần

 là năm Nhâm Dần.

1. Năm Kỷ Mùi có CAN là Kỷ  mã số là   

 Kỷ Mùi là năm: 

Năm Kỷ Mùi CHI là Mùi  mã số là    dư 





 chia  dư 

Từ  đến  có các năm tận cùng là  gồm: 

Trong các năm này chỉ có  dư 

Vậy năm Kỷ Mùi đó là .

**Câu 5.** Từ năm  đến năm  có bao nhiêu năm nhuận Dương lịch? Vì sao?

Từ năm  đến năm  có những năm thỏa điều kiện là năm dương lịch là:

; ; ;….; .

Vậy có tất cả năm là năm dương lịch.

**Câu 6.**

1. Năm 2022 không phải năm nhuận vì: 2022 chia 4 dư 2
2. Thứ bảy. Vì một tuần có 7 ngày =>Thứ 5 vào ngày thứ 2 của tháng 6 và ta có 7 – 5 = 2 ngày với 7 là 7 ngày trong tuần và 5 là ngày thứ 5. Vậy nếu quay về 15 năm trước đó, ngày 2/6/2006 sẽ là ngày thứ 6, do được cộng thêm 1 đơn vị ngày sau này 1/6 và bắt đầu từ ngày 31/5

**Câu 7.** a) Lượng điện tiêu thụ của máy lạnh đó trong tháng 5/2022 là:

T = P.t = 800 . 4 = 3200W

b) Lượng điện tiêu thụ của nhà anh An trong tháng 5/2022 là:

(4.18.4 + 100.8 + 900.3 + 1040.24 + 2. 48 . 10) . 31 = 920948 W = 920,948kWh

Tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng 5/2022 là:

(1678 . 50 + 1734 . 50 + 2014 . 100 + 2536 . 100 + 2834 . 100 + 2927 . 520,948) . (1+0,1) =2677000 (đồng)

**Câu 8**:

Tính chiều rộng nền nhà

Tính diện tích nền nhà

Tính diện tích viên gạch (có đổi đơn vị)

Tính số viên gạch và số thùng gạch

Tính tiền lát gạch.

**Câu 9**: Tính diện tích lối đi

Tính diện tích viên gạch (có đổi đơn vị)

Tính số viên gạch

**Câu 10**: Ban đầu mỗi thuyền chở 5 khách du lịch nên tổng số khách phải là số chia hết cho 5.

Một số khách rời đi bằng thuyền chở 10 khách du lịch nên số khách rời đi chia hết cho 10 mà 10 = 5. 2 nên số khách rời đi phải chia hết cho 5.

Do đó số khách còn lại cũng phải chia hết cho 5 (theo tính chất chia hết của một hiệu).

Mà 21 : 5 = 4 (dư 1) hay 21 không chia hết cho 5.

Vậy kết quả kiểm đếm là sai.

**Câu 11**: Dựa vào dấu hiệu chia hết tìm rổ cam đã bán. Đưa về dạng toán tổng tỉ.

Tổng số cam và chanh của cửa hàng là:

                  104 + 115 + 132 + 136 + 148 = 635 (quả)

Theo bài ra: Số chanh gấp 4 lần số cam còn lại nên nếu ta coi số cam còn lại là một phần bằng nhau thì số chanh chiếm 4 phần như thế. Vậy tổng số chanh và số cam còn lại chiếm:

                         1   +   4     =   5 ( phần )

Như vậy số quả chanh và cam còn lại phải là một số chia hết cho 5.

Mà tổng số 635 quả cam và chanh của cửa hàng là số chia hết cho 5 suy ra số cam đã bán phải chia hết 5. Trong số 5 rổ cam và chanh của cửa hàng chỉ có rổ đựng 115 quả là chia hết cho 5. Vậy cửa hàng đã bán rổ đựng 115 quả cam.

Tổng số quả chanh và cam còn lại là:

                  635 - 115 = 520 (quả)

Số cam còn lại là:

                  520 : (4 + 1) = 104 (quả)

Số cam của cửa hàng có là:

                   104 + 115 = 219 ( quả)

Số chanh của cửa hàng có là:

                  635 - 219 = 416 (quả)

Đáp số: Cam: 219 quả. Chanh : 416 quả

**Câu 12**: Tính số tiền bạn Hưng làm trong 1h của tuần

Tính số tiền bạn Hưng làm thêm trong 1h

Số tiền bạn Hưng làm thêm trong tuần 300000đ

Tính số giờ làm thêm trong tuần.

**Câu 13**: Số đại biểu nói được tiếng Pháp hoặc Nga là:
      100–39=61100–39=61 (đại biểu)
Số đại biểu nói được tiếng Nga nhưng không nói được tiếng Pháp là:
       61–35=2661–35=26 (đại biểu)
Số đại biểu chỉ nói được tiếng Nga là:
       26–8=1826–8=18 (đại biểu)

**Câu 20**.

**Gọi:**

x là khối lượng ban đầu của hợp kim (x > 5, gam)

x – 5 là khối lượng đồng trong hợp kim

****

**🡪 x = 35g**