

105. Tìm x trong các phép tính sau : (Với a, b, c, d là các chữ số)

a) $a \times x = \overline{aa}$;

b) $a \times x = \overline{aaa}$;

c) $\overline{ab} \times x = \overline{abab}$;

d) $\overline{abc} \times x = \overline{abcabc}$;

e) $\overline{abcdabcdabcd} : x = \overline{abcd}$.

II. MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ DẤU HIỆU CHIA HẾT VÀ PHÉP CHIA CÓ DƯ

106. Trong 20 số đầu của dãy số tự nhiên, có những số nào chia hết cho 2. Em có nhận xét gì về những số đó ?

107. Tìm tổng của các số tự nhiên chia hết cho 2, mỗi số có ba chữ số mà chữ số hàng trăm là 7, hàng chục là 8.

108. Tìm x :

$$\overline{x0x05} + \overline{50x0x} + \overline{x050x} = \overline{aaaaaa}$$

109. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 50 có những số nào chia cho 5 không còn dư. Em có nhận xét gì về các số đó ?

110. Từ 1 đến 2000 có bao nhiêu số chia hết cho 2 ? Chia hết cho 5 ? Chia hết cho cả 2 và 5 ?

111. Trong 30 số tự nhiên đầu tiên có những số nào chia hết cho 3. Em có nhận xét gì về số này ?

112. Muốn biết một số có chia hết cho 3 hay không, ta làm thế nào ? Các số sau, số nào chia hết cho 3 :

$$673, 3438, 7777, 4461 ?$$

113. Kiểm tra kết quả phép nhân sau xem đúng hay sai :

$$12345 \times 6789 = 83710205$$

114. Tìm các số tự nhiên n chia hết cho 3 biết :

$$70 < n \leq 87$$

115. Tìm a và b để số $\overline{a8b}$ chia hết cho 15 ($\overline{a8b} : 15$).

116. Tìm a, b để $\overline{7a8b}$ chia hết cho 2, 3 và 5.

117. Người ta viết liên tiếp các chữ cái V, I, E, T, N, A, M thành dãy VIET NAM, VIET NAM...
Chữ cái thứ 2000 là chữ gì ?
118. Người ta viết các chữ cái H, A, N, O, I liên tiếp thành dãy HA NOI, HA NOI... bằng ba thứ màu xanh, đỏ, vàng, mỗi tiếng một màu, bắt đầu từ tiếng HA màu xanh. Hỏi chữ cái thứ 2000 màu gì ?
119. An có một mảnh giấy, em xé làm 3, rồi lại lấy một số mảnh xé tiếp mỗi mảnh làm 3, cứ như vậy mãi, liệu cuối cùng có thể thu được 40 mảnh không ?
120. An có 3 mảnh giấy, em xé mỗi mảnh ra làm 5, rồi lại lấy một số mảnh, xé tiếp mỗi mảnh ra làm 5, cứ như vậy mãi, liệu cuối cùng có thể thu được 49 mảnh không ?
121. Tìm hai số có ba chữ số biết rằng tổng của chúng chia hết cho 534 và thương của chúng chia hết cho 5.
122. Với các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 ta lập được bao nhiêu số có bốn chữ số chia hết cho 5 ?
123. Viết thêm một chữ số vào bên trái và một chữ số vào bên phải số 15 để được một số có bốn chữ số chia hết cho 15.
124. Hãy viết thêm hai chữ số vào bên phải số 45 để được một số chia hết cho 45.
125. Hãy viết thêm ba chữ số vào bên phải số 123 để được một số chia hết cho 1001.
126. Tìm các số nhỏ hơn 2000 và lớn hơn 1000 chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 2, chia cho 4 dư 3, chia cho 5 dư 4, chia cho 6 dư 5, chia cho 7 dư 6.
127. Tìm số có bốn chữ số chia hết cho 3 và 5. Biết rằng số đó đọc xuôi cũng như đọc ngược có giá trị không đổi.
128. Một cửa hàng có 6 hòm xà phòng gồm : hòm 15kg, hòm 16kg, hòm 18kg, hòm 19kg, hòm 20kg, và hòm 31kg, bán trong một ngày hết 5 hòm. Biết rằng khối lượng xà phòng buổi sáng bán gấp đôi buổi chiều. Hỏi cửa hàng còn lại hòm xà phòng nào ?
129. Có một số sách, nếu xếp mỗi gói 10 quyển thì thiếu 2 quyển, nếu xếp mỗi gói 1 tá thì thừa 8 quyển. Tính số sách đó, biết rằng số sách đó lớn hơn 360 và nhỏ hơn 400.

130. Cho các số tự nhiên a, b, c, d ($a > b > c > d$).
 Chứng tỏ rằng tích của tất cả các hiệu của 2 số có thể lập được từ 4 số đó thì chia hết cho 12.
131. Tìm hai thừa số trong một phép nhân, biết rằng thừa số thứ nhất chia hết cho 5 và là số lẻ có bốn chữ số :
 – Giá trị của thừa số thứ nhất không đổi khi ta đọc từ phải qua trái hay từ trái qua phải.
 – Tích là số chia hết cho 3.
 – Có 2 tích riêng, mỗi tích riêng có bốn chữ số.
132. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất viết bởi các chữ số 4 mà số đó chia hết cho 12 345 679.
133. Bạn An lấy mười sáu số 10 nhân với nhau rồi cộng với 7964. Hỏi kết quả có là số chia hết cho 2, cho 3, cho 4, cho 5, cho 8 hoặc cho 9 được không ?
134. Tìm số nhỏ nhất có nhiều chữ số tạo bởi chỉ một chữ số sao cho số đó chia hết cho 9 (biết chữ số cần viết khác 0 và khác 9).
135. a) Có 32 đoạn que, mỗi đoạn dài 1cm ; 48 đoạn que, mỗi đoạn dài 2cm và 45 đoạn que, mỗi đoạn dài 3cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que đó thành một hình chữ nhật được không ?
 b) Có 12 đoạn que, mỗi đoạn que dài 25cm và 20 đoạn que, mỗi đoạn dài 21cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que đó thành một hình vuông được không ?
136. Có một mảnh vườn hình vuông, ở giữa có xây một cái bể cũng hình vuông. Số đo theo mét cạnh mỗi hình vuông này đều là số tự nhiên. Khi ước lượng diện tích phần đất còn lại của mảnh vườn, bạn An nói là $122m^2$.
 Em hãy giải thích ước lượng đó sai vì sao ?
137. Lớp 5A xếp hàng hai được một số hàng không thừa bạn nào, xếp hàng ba hay hàng bốn đều được một số hàng không thừa bạn nào. Nếu lấy tổng các hàng xếp được đó thì được 39 hàng. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu bạn ?
138. Ba xe lam cùng xuất phát lúc 7 giờ ở cùng một bến xe để chở khách đi ba nơi khác nhau. Xe thứ nhất quay về sau 25 phút nghỉ lại 5 phút, rồi tiếp tục đi. Xe thứ hai quay về sau 35 phút nghỉ lại 10 phút, rồi tiếp tục đi. Xe thứ ba quay về sau 45 phút nghỉ lại 15 phút, rồi tiếp tục đi.
 Hỏi trong buổi sáng cùng ngày vào lúc mấy giờ ba xe lại xuất phát cùng một lúc ở bến xe ?

139. Tìm số bé nhất chia cho 3 dư 1, cho 4 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 6 dư 4.
140. A chia cho 45 dư 17. Hỏi A chia cho 15 thì thương và số dư thay đổi thế nào ?
141. Số A chia cho 21 dư 7. Hỏi A phải thay đổi thế nào để khi chia cho 21 ta được phép chia không còn dư và thương giảm đi 3 đơn vị ?
142. Tìm một số, biết rằng khi chia số đó cho 26 và 24 thì đều được số dư là 5, còn thương của phép chia cho 24 hơn thương của phép chia cho 26 là 2 đơn vị.
143. Tìm số có ba chữ số, biết nó chia hết cho 3, chia cho 2 dư 1, chia cho 5 dư 3 và có chữ số hàng trăm là 8.
144. Biết A chia cho 11 dư 6, chia cho 12 dư 5. Hỏi A chia cho 132 dư bao nhiêu ?
145. Tìm số bị chia của một phép chia, biết rằng số chia là 23, thương là 137 và số dư là số dư lớn nhất có thể có được.
146. Phải viết thêm một số tự nhiên nhỏ nhất là bao nhiêu vào bên phải số 1998 để được một số chia hết cho 101 ?
147. Tìm 2 số tự nhiên \overline{ab} và \overline{cd} có hiệu là 40, nếu lấy mỗi số này chia cho 9, ta được số dư của phép chia này là thương của phép chia kia và ngược lại.

III. MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ VÀ CÁC PHÉP TÍNH VỚI PHÂN SỐ

148. Một đội công nhân phải làm trong 15 ngày mới sửa xong một quãng đường. Đội đã làm được 8 ngày. Hỏi đội công nhân đó còn phải làm bao nhiêu phần quãng đường nữa mới xong ? (Mỗi ngày sửa được quãng đường như nhau).
149. a) Hai phần năm của nửa mét là bao nhiêu xăng-ti-mét ?
 b) Bảy phần năm của một mét là bao nhiêu đề-xi-mét ?
 c) Mười hai phần trăm của một giờ là bao nhiêu giây ?
150. a) Máy phần của một mét là 2 đề-xi-mét ?
 b) Máy phần của nửa ki-lô-gam là 100 gam ?

151. Tìm một số, biết rằng :

- a) Một phần năm số đó bằng một nửa.
b) Một phần năm bằng một nửa số đó.

152. Tìm x là số tự nhiên, biết :

- a) Phân số $\frac{x}{33}$ có giá trị là 4. b) Phân số $\frac{5}{x}$ có giá trị là $\frac{1}{2}$.

153. Tìm x để có các phân số bằng nhau :

- a) $\frac{2}{3} = \frac{12}{x}$; b) $\frac{24}{36} = \frac{x}{12}$;
c) $\frac{14}{56} = \frac{1}{x}$; d) $\frac{x}{125} = \frac{2}{5}$.

154. Hãy chứng tỏ các phân số sau bằng nhau :

- a) $\frac{13}{33}$ và $\frac{143}{363}$; b) $\frac{12}{27}$ và $\frac{1212}{2727}$.

155. Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần :

$$\frac{12}{13} ; \frac{34}{31} ; \frac{11}{14} ; \frac{33}{32} ; \frac{15}{15}$$

156. Điền dấu thích hợp (>, <, =) vào chỗ chấm :

- a) $\frac{11}{4} \dots \frac{19}{10}$; b) $\frac{1992}{1993} \dots \frac{1994}{1995}$.

157. Cho phân số $\frac{11}{16}$. Cần thêm vào cả tử số và mẫu số của phân số đó với

cùng một số là bao nhiêu để được phân số mới có giá trị là $\frac{4}{5}$?

158. Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự từ bé đến lớn :

- a) $\frac{26}{15}$; $\frac{215}{253}$; $\frac{10}{10}$; $\frac{26}{11}$; $\frac{152}{253}$. b) $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$.

159. Cần bớt cả tử số và mẫu số của phân số $\frac{3}{5}$ bao nhiêu đơn vị để được phân

số mới bằng $\frac{1}{2}$?

160. Cần thêm vào tử số và mẫu số của phân số $\frac{13}{19}$ bao nhiêu đơn vị để được phân số mới bằng $\frac{5}{7}$?

161. Hãy tìm một phân số tối giản, biết rằng nếu cộng thêm mẫu số vào tử số và giữ nguyên mẫu số thì giá trị của phân số sẽ tăng lên 4 lần.

162. Hãy chứng tỏ rằng các phân số sau bằng nhau :

a) $\frac{37}{53}$; $\frac{3737}{5353}$ và $\frac{373737}{535353}$; b) $\frac{39+13}{84+57}$ và $\frac{78+26}{168+114}$;

c) $\frac{1945-19}{1999}$ và $\frac{194545-1945}{199900}$; d) $\frac{1}{3}$ và $\frac{34000-68}{102000-204}$.

163. So sánh :

a) $\frac{13}{15}$ với $\frac{23}{25}$;

b) $\frac{23}{28}$ với $\frac{24}{27}$;

c) $\frac{12}{25}$ với $\frac{25}{49}$;

d) $\frac{13}{15}$ với $\frac{133}{153}$;

e) $\frac{13}{15}$ với $\frac{1333}{1555}$;

g) $\frac{1 \times 3 \times 5 + 2 \times 6 \times 10 + 4 \times 12 \times 20 + 7 \times 21 \times 35}{1 \times 5 \times 7 + 2 \times 10 \times 14 + 4 \times 20 \times 28 + 7 \times 35 \times 49}$ với $\frac{303}{708}$.

164. Hãy dùng 6 chữ số 1, 2, 3, 4, 6, 8 để lập 2 phân số bằng nhau có tổng là 1 (mỗi chữ số chỉ dùng một lần).

165. a) Tìm các phân số có tử số là 3, lớn hơn $\frac{1}{6}$ nhưng bé hơn $\frac{1}{5}$.

b) Tìm các phân số có mẫu số là 20, lớn hơn $\frac{7}{15}$ nhưng bé hơn $\frac{8}{15}$.

166. Tìm phân số tối giản $\frac{a}{b}$ sao cho nếu thêm 6 vào tử số và thêm 21 vào mẫu số thì giá trị của phân số không đổi.

167. Cho phân số $\frac{a}{b}$ có $a + b = 7525$ và $b - a = 903$.

a) Hãy xác định phân số đó rồi rút gọn thành phân số tối giản.

b) Nếu thêm 42 vào mẫu số của phân số tối giản ở trên thì cần thêm bao nhiêu vào tử số của phân số tối giản đó để giá trị của phân số không đổi?

168. Viết mỗi phân số sau thành tổng của 2 phân số tối giản có mẫu số khác nhau :

a) $\frac{7}{12}$;

b) $\frac{13}{27}$.

169. Tìm hai số lẻ liên tiếp a và b sao cho :

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{2}{99} \quad (a < b)$$

170. Tính nhanh :

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256}$$

171. Thực hiện :

$$1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{3}}}$$

172. An nghĩ ra một số. Đem số đó trừ đi $\frac{1}{2}$ được bao nhiêu nhân với $\frac{1}{3}$ rồi trừ đi $\frac{1}{2}$, sau đó lại nhân với $\frac{1}{3}$ rồi trừ đi $\frac{1}{2}$ thì được kết quả là 0. Hỏi An nghĩ ra số nào ?

173. *Toán vui* : Một người đem cam ra chợ bán. Lần thứ nhất người đó bán $\frac{1}{2}$ số cam và $\frac{1}{2}$ quả. Lần thứ hai bán $\frac{1}{2}$ số cam còn lại và $\frac{1}{2}$ quả và cứ tiếp tục bán như thế 6 lần thì vừa hết số cam. Hỏi người đó đem ra chợ bán bao nhiêu quả cam ?

174. An đọc một cuốn sách trong 4 ngày. Ngày thứ nhất đọc được $\frac{1}{5}$ cuốn sách và 10 trang. Ngày thứ hai đọc $\frac{4}{9}$ số trang còn lại và 10 trang. Ngày thứ ba

đọc $\frac{2}{7}$ số trang còn lại và 10 trang. Ngày thứ tư đọc $\frac{8}{9}$ số trang còn lại và 10 trang cuối. Hỏi cuốn sách An đọc có bao nhiêu trang ?

175. Bác Thành hoàn thành một công việc phải mất 3 giờ. Bác Mai hoàn thành công việc đó phải mất 4 giờ. Hỏi hai bác cùng làm thì phải mất bao nhiêu lâu mới xong công việc đó ?

176. A và B cùng hoàn thành một công việc mất 3 giờ.

B và C cùng hoàn thành công việc đó mất 4 giờ.

C và A cùng hoàn thành công việc đó mất hai giờ rưỡi.

Hỏi cả ba người cùng làm thì mất bao lâu sẽ xong công việc ?

177. Một bể có 3 vòi nước : hai vòi chảy vào và một vòi chảy ra. Biết rằng vòi thứ nhất chảy 6 giờ thì đầy bể, vòi thứ hai chảy 4 giờ thì đầy bể, vòi thứ ba tháo ra 8 giờ thì bể cạn. Bể đang cạn, nếu mở cả 3 vòi cùng 1 lúc thì sau bao lâu bể đầy ?

178. Người thứ nhất một mình có thể hoàn thành một công việc trong 25 ngày, người thứ hai trong 20 ngày, người thứ ba trong 24 ngày. Cả ba người cùng làm trong 2 ngày, sau đó chỉ còn người thứ ba làm tiếp trong 6 ngày rồi người thứ nhất trở lại cùng với một người thứ tư và cả 3 người cùng làm thêm 4 ngày nữa thì xong công việc. Hỏi nếu một mình người thứ tư làm thì phải bao nhiêu ngày mới làm xong toàn bộ công việc ?

179. Người thứ nhất đi từ A tới B mất 3 giờ, người thứ hai đi từ B tới A mất 4 giờ. Sau khi cùng khởi hành một lúc từ A và B được 2 giờ thì hai người cách nhau 5km. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu ki-lô-mét ?

180. Hiện giờ là 5 giờ đúng. Hỏi thời gian ngắn nhất để hai kim giờ và phút trùng nhau là bao lâu ?

181. Hiện giờ là 10 giờ đúng. Hỏi thời gian ngắn nhất để kim giờ và kim phút thẳng hàng với nhau là bao lâu ?

182. Tìm hai phân số có tử số cùng là 1 và mẫu số là hai số tự nhiên liên tiếp sao cho $\frac{2}{13}$ nằm giữa hai phân số đó.

183. Tìm hai phân số có mẫu số cùng là 7 và tử số là hai số tự nhiên liên tiếp sao cho $\frac{3}{4}$ nằm giữa hai phân số đó.

184. Hãy tính kết quả bằng cách hợp lí :

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{9 \times 10}$$

IV. MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TÌM SỐ TRUNG BÌNH CỘNG

185. Lớp 4A và 4B trung bình mỗi lớp có 22 học sinh tiên tiến. Hỏi lớp 4B có bao nhiêu học sinh tiên tiến, biết lớp 4A có 24 học sinh tiên tiến.

186. Trung bình cộng của 2 số là 50, tìm hai số đó biết số này gấp 3 lần số kia.

187. Trung bình cộng của 3 số là 91, tìm 3 số đó biết số thứ nhất gấp đôi số thứ 2, số thứ 2 gấp đôi số thứ 3.

188. Trung bình cộng của a, 192 và b là 112. Tìm a, b biết b gấp đôi a.

189. Tìm 4 số chẵn liên tiếp, biết trung bình cộng của bốn số ấy là 9.

190. Tìm ba số lẻ khác nhau, biết trung bình cộng của ba số ấy là 5.

191. Trung bình cộng của ba số là 100. Tìm số thứ hai biết nó bằng trung bình cộng của hai số còn lại.

192. Tìm số trung bình cộng của :

a) Tất cả các số tự nhiên từ 1 đến 9.

b) Tất cả các số tự nhiên từ 1 đến 99.

c) Tất cả các số chẵn từ 2 đến 98.

d) Tất cả các số lẻ từ 1 đến 99.

193. Tìm số trung bình cộng của tất cả các số cách đều nhau 4 đơn vị :

$$3, 7, 11; \dots, 95, 99, 103.$$

194. Tìm ba số tự nhiên, biết hai số liền nhau hơn kém nhau 70 đơn vị và trung bình cộng của ba số đó là 140.

195. Tìm sáu số tự nhiên, biết hai số liền nhau hơn kém nhau 80 đơn vị và trung bình cộng của 6 số đó là 360.

196. Tìm 5 số có trung bình cộng bằng 155, biết số sau gấp đôi số liền trước.

197. Tìm 3 số có trung bình cộng bằng 62, biết mỗi số bằng $\frac{1}{5}$ số liền sau.

198. Tìm số có hai chữ số biết trung bình cộng hai chữ số bằng 6 và chữ số này gấp 2 lần chữ số kia.

199. Tìm số có hai chữ số, biết trung bình cộng hai chữ số bằng 5 và chữ số này hơn chữ số kia là 8 đơn vị.
200. Tìm số có 3 chữ số, biết trung bình cộng 3 chữ số bằng 2 và chữ số hàng trăm bằng tổng các chữ số hàng chục và hàng đơn vị.
201. Tìm số có ba chữ số, biết trung bình cộng ba chữ số bằng 3 và chữ số hàng đơn vị gấp đôi tổng các chữ số hàng trăm và hàng chục.
202. Tìm số có ba chữ số biết trung bình cộng ba chữ số bằng 4 và chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng chục, chữ số hàng chục kém chữ số hàng đơn vị là 4.
203. Ba số có trung bình cộng bằng 60. Tìm 3 số đó, biết nếu viết thêm chữ số 0 vào bên phải số thứ nhất thì được số thứ hai và số thứ nhất bằng $\frac{1}{4}$ số thứ ba.
204. Ba số có trung bình cộng bằng 112, xóa chữ số 0 ở cuối số thứ nhất thì được số thứ hai, số thứ nhất gấp đôi số thứ ba. Tìm 3 số đó.
205. Lớp 5A và 5B trồng được một số cây. Biết trung bình cộng số cây 2 lớp đã trồng bằng 235 và nếu lớp 5A trồng thêm 80 cây, lớp 5B trồng thêm 40 cây thì số cây 2 lớp đã trồng sẽ bằng nhau. Tìm số cây mỗi lớp đã trồng.
206. Lớp 5A, 5B và 5C trồng cây. Biết trung bình cộng số cây 3 lớp trồng được là 220 cây và nếu 5A trồng bớt đi 30 cây, 5B trồng thêm 80 cây, 5C trồng thêm 40 cây thì số cây 3 lớp trồng được sẽ bằng nhau. Tính số cây mỗi lớp đã trồng.
207. Trung bình cộng số dầu đựng ở 3 thùng là 20l. Biết số lít dầu ở thùng thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ số lít dầu ở thùng thứ hai, số lít dầu ở thùng thứ ba gấp đôi số lít dầu ở thùng thứ nhất. Hỏi mỗi thùng đựng được bao nhiêu lít dầu ?
208. Tìm số trung bình cộng của tất cả các số, mỗi số có đủ ba chữ số 3, 4, 5.
209. Tìm số trung bình cộng của tất cả các số, mỗi số có đủ bốn chữ số 0, 3, 2, 4.
210. Tìm tất cả các cặp số có trung bình cộng bằng 8.
211. Tìm 3 số biết trung bình cộng của chúng bằng 2.
212. Tìm số có ba chữ số biết trung bình cộng của 3 chữ số của nó bằng 2.
213. An có 20 nhãn vở, Bình có 20 nhãn vở. Chi có số nhãn vở kém trung bình cộng của 3 bạn là 6 nhãn vở. Hỏi Chi có bao nhiêu nhãn vở.