

ĐỀ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO MÔN TOÁN VÀO LỚP 6 TRƯỜNG NGÔI SAO**HÀ NỘI****NĂM HỌC 2020 – 2021***Thời gian làm bài: 60 phút*

Câu 1. Lớp 5A0 và 5A1 lên kế hoạch làm 1000 chiếc mũ chống giọt bắn gửi tặng các bác sĩ ở tuyến đầu chống dịch. Thực tế, họ đã làm được 1850 chiếc. Như vậy, hai lớp đã vượt mức kế hoạch bao nhiêu phần trăm?

Câu 2. Khi nhân một số với 3,4 một bạn học sinh đã quên dấu phẩy ở số 3,4 nên tích tăng lên 459 đơn vị. Tích đúng của phép nhân đó là bao nhiêu?

Câu 3. Tính giá trị của biểu thức:

$$18:9 + \frac{7}{3} \times \frac{47}{4} - \frac{7}{3} \times 2\frac{3}{4}$$

Câu 4. Cho tam giác ABC, lấy điểm M trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{1}{5}BC$, lấy điểm N trên cạnh AC sao cho $AN = \frac{3}{4}AC$. Biết diện tích tam giác ABC = 60 cm². Tính diện tích tam giác AMN.

Câu 5. Một hộp đựng 60 viên bi trong đó gồm 15 viên bi màu xanh, 15 viên bi màu đỏ, 15 viên bi màu vàng, 15 viên bi màu trắng. Không nhìn vào hộp, cần lấy ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn trong số đó có không ít hơn 8 viên bi cùng màu.

Câu 6. Vòi nhất tháo nước chảy ra

Hồ đầy, hết nước mất 30 giờ

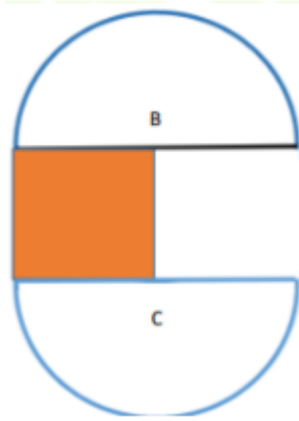
Vòi nhì cho nước chảy vào

15 giờ nước đầy hồ bạn ơi

Hai vòi cùng chảy cùng chơi

Mấy giờ nhanh tính hồ với thành đầy?

Câu 7. Hình vẽ sau gồm có một hình vuông màu cam cạnh 21cm và hai nửa đường tròn, B và C là tâm của các nửa đường tròn tương ứng. Tính diện tích của hình này.



Câu 8. Tìm M biết:

$$M = \frac{1+(1+2)+(1+2+3)+\dots+(1+2+3+\dots+2020)}{1 \times 2020 + 2 \times 2019 + 3 \times 2018 + \dots + 2020 \times 1}$$

Câu 9. Cho phân số $\frac{17}{63}$. Hãy tìm a sao cho khi lấy tử số của phân số đó trừ đi a và lấy mẫu số của

phân số đó cộng với a thì được phân số bằng $\frac{1}{4}$.

Câu 10. Để thực hiện cách li xã hội phòng chống dịch Covid 19, một gia đình lo lắng dự trữ lương thực cho 4 người ăn trong 30 ngày. Thực tế có thêm bà ngoại ở quê lên ở cùng. Như vậy, số lương thực đã dự trữ đủ ăn trong bao nhiêu ngày? Biết số lượng lương thực mỗi người ăn trong 1 ngày là như nhau.

Câu 11. Trong các dãy phân số dưới đây, dãy số nào mà mỗi phân số đều có thể viết thành số thập phân?

A. $\frac{3}{4}; \frac{10}{7}; \frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{5}{8}$ C. $\frac{1}{10}; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}$ D. $\frac{3}{4}; \frac{5}{9}; \frac{3}{5}$

Câu 12. Một người bán 6 giỏ cam và xoài. Mỗi giỏ chỉ đựng một loại cam hoặc xoài với số lượng như sau: 36; 39; 40; 41; 42; 44. Sau khi bán một giỏ xoài thì số cam còn lại gấp 4 lần số xoài còn lại. Hỏi người đó đã bán đi bao nhiêu quả xoài?

Câu 13. Tìm a để: $\overline{a,97} < 1,97$

Câu 14. Tìm x biết $x : 8 + 31,2 = 41$

Câu 15. Điền dấu thích hợp vào chỗ trống.

$$\frac{3}{11} \dots \frac{4}{9}$$

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Lớp 5A0 và 5A1 lên kế hoạch làm 1000 chiếc mũ chống giọt bắn gửi tặng các bác sĩ ở tuyến đầu chống dịch. Thực tế, họ đã làm được 1850 chiếc. Như vậy, hai lớp đã vượt mức kế hoạch bao nhiêu phần trăm?

Cách giải:

Số chiếc mũ đã làm vượt mức kế hoạch là $1850 - 1000 = 850$ (chiếc)

Hai lớp đã vượt mức kế hoạch số phần trăm là: $850 : 1000 = 0,85 = 85\%$

Đáp số: 85%

Câu 2. Khi nhân một số với 3,4 một bạn học sinh đã quên dấu phẩy ở số 3,4 nên tích tăng lên 459 đơn vị. Tích đúng của phép nhân đó là bao nhiêu?

Cách giải:

Khi nhân một số với 3,4 bạn học sinh đã quên dấu phẩy ở số 3,4 nên tích tìm được gấp 10 lần tích đúng.

Ta có: Tích tìm được – tích đúng = 459

\Rightarrow Tích đúng $\times 9 = 459$

Vậy tích đúng là: $459 : 9 = 51$

Đáp số: 51

Câu 3. Tính giá trị của biểu thức:

$$18:9 + \frac{7}{3} \times \frac{47}{4} - \frac{7}{3} \times 2\frac{3}{4}$$

Cách giải:

$$18:9 + \frac{7}{3} \times \frac{47}{4} - \frac{7}{3} \times 2\frac{3}{4}$$

$$= 2 + \frac{7}{3} \times \frac{47}{4} - \frac{7}{3} \times \frac{11}{4}$$

$$= 2 + \frac{7}{3} \times \left(\frac{47}{4} - \frac{11}{4} \right)$$

$$= 2 + \frac{7}{3} \times 9$$

$$= 2 + 21$$

$$= 23$$

Câu 4. Cho tam giác ABC, lấy điểm M trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{1}{5}BC$, lấy điểm N trên cạnh AC

sao cho $AN = \frac{3}{4}AC$. Biết diện tích tam giác ABC = 60 cm². Tính diện tích tam giác AMN.

Cách giải:

$$\frac{S_{AMC}}{S_{ABC}} = \frac{4}{5} \text{ (Hai tam giác có chung chiều cao hạ từ A xuống BC và đáy } MC = \frac{4}{5}BC \text{)}$$

$$\text{Suy ra, } S_{AMC} = \frac{4}{5} \times S_{ABC} = \frac{4}{5} \times 60 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\frac{S_{AMN}}{S_{AMC}} = \frac{3}{4} \text{ (Hai tam giác có chung chiều cao hạ từ M xuống AC và đáy } AN = \frac{3}{4}AC \text{)}$$

$$\text{Suy ra, } S_{AMN} = \frac{3}{4} \times S_{AMC} = \frac{3}{4} \times 48 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Câu 5. Một hộp đựng 60 viên bi trong đó gồm 15 viên bi màu xanh, 15 viên bi màu đỏ, 15 viên bi màu vàng, 15 viên bi màu trắng. Không nhìn vào hộp, cần lấy ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn trong số đó có không ít hơn 8 viên bi cùng màu.

Cách giải:

Ta có trong hộp có 4 loại bi khác nhau.

Số viên bi cần lấy ít nhất để có 8 viên bi cùng màu là:

$$7 \times 4 + 1 = 29 \text{ (viên bi)}$$

Vậy cần lấy ít nhất 29 viên bi để chắc chắn có 8 viên cùng màu.

Câu 6. Vòi nhất tháo nước chảy ra

Hồ đầy, hết nước mất 30 giờ

Vòi nhì cho nước chảy vào

15 giờ nước đầy hồ bạn ơi

Hai vòi cùng chảy cùng chơi

Mấy giờ nhanh tính hồ với thành đầy?

Cách giải:

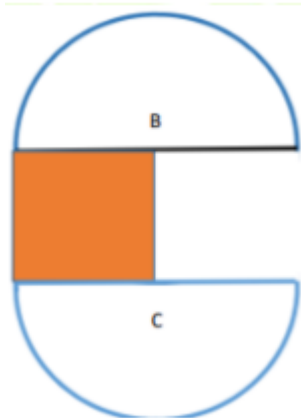
Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy ra được số phần bể là $\frac{1}{30}$ (bể)

Trong 1 giờ, vòi thứ hai chảy vào được số phần bể là $\frac{1}{15}$ (bể)

Trong 1 giờ, cả hai vòi chảy được số phần bể là: $\frac{1}{15} - \frac{1}{30} = \frac{1}{30}$ (bể)

Nếu hai vòi cùng chảy thì mất 1: $\frac{1}{\frac{1}{30}} = 30$ (giờ)

Câu 7. Hình vẽ sau gồm có một hình vuông màu cam cạnh 21cm và hai nửa đường tròn, B và C là tâm của các nửa đường tròn tương ứng. Tính diện tích của hình này.

**Cách giải:**

Diện tích hình vuông màu cam là: $21 \times 21 = 441 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích 2 nửa hình tròn bán kính 21 cm là: $21 \times 21 \times 3,14 = 1384,74 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích của hình đã cho là: $441 + 1384,74 = 1825,74 \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 8. Tìm M biết:

$$M = \frac{1+(1+2)+(1+2+3)+\dots+(1+2+3+\dots+2020)}{1 \times 2020 + 2 \times 2019 + 3 \times 2018 + \dots + 2020 \times 1}$$

Cách giải:

$$M = \frac{1+(1+2)+(1+2+3)+\dots+(1+2+3+\dots+2020)}{1 \times 2020 + 2 \times 2019 + 3 \times 2018 + \dots + 2020 \times 1}$$

$$M = \frac{1 \times 2020 + 2 \times 2019 + 3 \times 2018 + \dots + 2020 \times 1}{1 \times 2020 + 2 \times 2019 + 3 \times 2018 + \dots + 2020 \times 1}$$

$$M = 1$$

Câu 9. Cho phân số $\frac{17}{63}$. Hãy tìm a sao cho khi lấy tử số của phân số đó trừ đi a và lấy mẫu số của

phân số đó cộng với a thì được phân số bằng $\frac{1}{4}$.

Cách giải:

Tổng của tử số và mẫu số của phân số $\frac{17}{63}$ là $17 + 63 = 80$

Khi lấy tử số của phân số đó trừ đi a và lấy mẫu số của phân số đó cộng với a thì tổng của tử số và mẫu số của phân số mới không đổi.

$$\Rightarrow \text{tử số mới} + \text{mẫu số mới} = 80$$

$$\text{Lại có: tử số mới/mẫu số mới} = 1/4$$

$$\text{Tử số mới là } 80 : (1 + 4) \times 1 = 16$$

$$\text{Vậy a là } 17 - 16 = 1$$

$$\text{Đáp số: } a = 1$$

Câu 10. Để thực hiện cách li xã hội phòng chống dịch Covid 19, một gia đình lo lắng dự trữ lương thực cho 4 người ăn trong 30 ngày. Thực tế có thêm bà ngoại ở quê lên ở cùng. Như vậy, số lương thực đã dự trữ đủ ăn trong bao nhiêu ngày? Biết số lượng lương thực mỗi người ăn trong 1 ngày là như nhau.

Cách giải:

Số gạo dự trữ đủ cho 1 người ăn trong số ngày là:

$$30 \times 4 = 120 \text{ (ngày)}$$

Thực tế có số người ăn là:

$$4 + 1 = 5 \text{ (người)}$$

Số lương thực đã dự trữ đủ ăn trong số ngày là;

$$120 : 5 = 24 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 24 ngày

Câu 11. Trong các dãy phân số dưới đây, dãy số nào mà mỗi phân số đều có thể viết thành số thập phân?

A. $\frac{3}{4}; \frac{10}{7}; \frac{1}{5}$

B. $\frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{5}{8}$

C. $\frac{1}{10}; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}$

D. $\frac{3}{4}; \frac{5}{9}; \frac{3}{5}$

Cách giải:

Dãy số nào mà mỗi phân số đều có thể viết thành số thập phân là $\frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{5}{8}$

Chọn B

Câu 12. Một người bán 6 giỏ cam và xoài. Mỗi giỏ chỉ đựng một loại cam hoặc xoài với số lượng như sau: 36; 39; 40; 41; 42; 44. Sau khi bán một giỏ xoài thì số cam còn lại gấp 4 lần số xoài còn lại. Hỏi người đó đã bán đi bao nhiêu quả xoài?

Cách giải:

Ta có: Sau khi bán một giỏ xoài thì số cam còn lại gấp 4 lần số xoài còn lại.

Suy ra, tổng số cam và xoài còn lại sau khi bán chia hết cho 5.

Vậy giỏ xoài đã bán đi là 42 quả.

Đáp số: 42 quả

Câu 13. Tìm a để: $\overline{a,97} < 1,97$

Cách giải:

Ta có $\overline{a,97} < 1,97$ nên $a = 0$

Câu 14. Tìm x biết $x : 8 + 31,2 = 41$

Cách giải:

$$x : 8 + 31,2 = 41$$

$$x : 8 = 41 - 31,2$$

$$x : 8 = 9,8$$

$$x = 9,8 \times 8$$

$$x = 78,4$$

Câu 15. Điền dấu thích hợp vào chỗ trống.

$$\frac{3}{11} \dots \frac{4}{9}$$

Cách giải:

$$\text{Ta có } \frac{3}{11} = \frac{27}{99} ; \frac{4}{9} = \frac{44}{99}$$

$$\text{Vậy } \frac{3}{11} < \frac{4}{9}$$