

**ĐỀ THI VÀO LỚP 6 CHUYÊN NGOẠI NGỮ NĂM HỌC 2021 - 2022**

**MÔN: TOÁN**

**Câu 1.** Cho phân số  $\frac{16}{5}$ . Nếu cộng thêm vào tử số và mẫu số của phân số đã cho cùng một

số tự nhiên  $x$  thì ta được một phân số mới bằng 2. Hỏi  $\frac{x}{2} + \frac{1}{x-1}$  bằng bao nhiêu?

- A.  $\frac{16}{5}$                       B.  $\frac{7}{3}$                       C.  $\frac{11}{4}$                       D.  $\frac{11}{3}$

**Câu 2.** Gỗ tươi chứa 25% nước. Sau khi sấy, lượng nước trong gỗ khô là 4%. Hỏi khối lượng gỗ khô chiếm bao nhiêu phần trăm khối lượng gỗ tươi ban đầu?

- A. 79%                      B. 78,125%                      C. 80%                      D. 76,875%

**Câu 3.** Trong kho nhà Minh có một số gạo, 10 ngày đầu nhà Minh dùng hết 1 yến gạo, 10 ngày tiếp theo nhà Minh dùng hết nửa số gạo còn lại, 10 ngày cuối tháng nhà Minh dùng hết số gạo trong kho và phải mua thêm 3 kg gạo nữa. Biết trong 30 ngày đó, nhà Minh dùng hết tất cả 0,35 tạ gạo. Hỏi 10 ngày cuối tháng, nhà Minh dùng hết bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

- A. 12 kg                      B. 13 kg                      C. 15 kg                      D. 14 kg

**Câu 4.** Một hình hộp chữ nhật có chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Nếu tăng chiều dài lên 5 dm và giữ nguyên chiều rộng, chiều cao thì thể tích hình hộp chữ nhật tăng lên 1,2 lần. Hỏi nếu tăng chiều rộng lên 5 dm, giảm chiều dài đi 5 dm và tăng chiều cao lên gấp đôi thì thể tích hình hộp chữ nhật tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 1,12 lần                      B. 2,24 lần                      C. 1,44 lần                      D. 2,28 lần

**Câu 5.** Cho hình thang ABCD có đáy CD gấp đôi đáy AB, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại điểm O. Điểm M nằm trên cạnh CD sao cho  $CM = \frac{1}{3} CD$ . Gọi N là giao điểm của AC và BM. Biết diện tích hình thang ABCD là  $45 \text{ cm}^2$ , diện tích tam giác DON bằng bao nhiêu?

- A.  $15 \text{ cm}^2$                       B.  $10 \text{ cm}^2$                       C.  $8 \text{ cm}^2$                       D.  $7 \text{ cm}^2$

**Câu 6.** Hai lớp A và B mỗi lớp được phân công quét một nửa sân trường. Hai lớp bắt đầu quét cùng một lúc. Sau 20 phút lớp A quét xong nửa sân trường được phân cho lớp mình và tiếp tục sang quét cùng lớp B thêm 4 phút nữa thì hai lớp quét xong cả sân trường. Hỏi nếu lớp A không sang hỗ trợ thì lớp B sẽ quét hết nửa sân trường trong bao lâu?

- A. 30 phút                      B. 25 phút                      C. 35 phút                      D. 40 phút

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Câu 1.** Cho phân số  $\frac{16}{5}$ . Nếu cộng thêm vào tử số và mẫu số của phân số đã cho cùng một số tự nhiên  $x$  thì ta được một phân số mới bằng 2. Hỏi  $\frac{x}{2} + \frac{1}{x-1}$  bằng bao nhiêu?

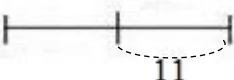
- A.  $\frac{16}{5}$                       B.  $\frac{7}{3}$                       C.  $\frac{11}{4}$                       D.  $\frac{11}{3}$


**Cách giải**

Nếu cộng thêm vào tử số và mẫu số của phân số đã cho cùng một số tự nhiên  $x$  thì hiệu giữa tử số và mẫu số của phân số mới không đổi là  $16 - 5 = 11$

Lại có phân số mới bằng 2 nên tỉ số của tử số mới và mẫu số mới là 2 : 1

Ta có sơ đồ:

Tử số mới 

Mẫu số mới 

Mẫu số mới là 11  $\Rightarrow 5 + x = 11 \Rightarrow x = 6$

Ta có  $\frac{x}{2} + \frac{1}{x-1} = \frac{6}{2} + \frac{1}{6-1} = 3 + \frac{1}{5} = \frac{16}{5}$

**Chọn A**

**Câu 2.** Gỗ tươi chứa 25% nước. Sau khi sấy, lượng nước trong gỗ khô là 4%. Hỏi khối lượng gỗ khô chiếm bao nhiêu phần trăm khối lượng gỗ tươi ban đầu?

- A. 79%                      B. 78,125%                      C. 80%                      D. 76,875%

**Cách giải**

Giả sử có 100 tấn gỗ tươi.

Lượng nước có trong 100 tấn gỗ tươi là  $100 \times 25 : 100 = 25$  (tấn)

Khối lượng gỗ có trong 100 tấn gỗ tươi là  $100 - 25 = 75$  (tấn)

Khi lượng nước bay hơi thì khối lượng gỗ không thay đổi. Sau khi sấy, khối lượng gỗ chiếm:

$100\% - 4\% = 96\%$  (khối gỗ khô)

Khối lượng gỗ sau khi sấy 100 tấn gỗ tươi là  $75 : 96 \times 100 = 71,825$  (tấn)

Vậy tỉ số phần trăm giữa khối lượng gỗ khô và khối lượng gỗ tươi ban đầu là:

$71,825 : 100 \times 100\% = 71,825\%$

Đáp số: 71,825%

**Chọn B**

**Câu 3.** Trong kho nhà Minh có một số gạo, 10 ngày đầu nhà Minh dùng hết 1 yến gạo, 10 ngày tiếp theo nhà Minh dùng hết nửa số gạo còn lại, 10 ngày cuối tháng nhà Minh dùng hết số gạo trong kho và phải mua thêm 3 kg gạo nữa. Biết trong 30 ngày đó, nhà Minh dùng hết tất cả 0,35 tạ gạo. Hỏi 10 ngày cuối tháng, nhà Minh dùng hết bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

- A. 12 kg            B. 13 kg            C. 15 kg            D. 14 kg

**Cách giải**

Đổi 1 yến = 10 kg, 0,35 tạ = 35 kg

Trong kho nhà Minh ban đầu có số gạo là  $35 - 3 = 32$  (kg)

Sau mười ngày đầu, số gạo còn lại là  $32 - 10 = 22$  (kg)

Mười ngày tiếp theo, nhà Minh dùng số gạo là  $22 : 2 = 11$  (kg)

Mười ngày cuối tháng, nhà Minh dùng số gạo là  $35 - 10 - 11 = 14$  (kg)

Đáp số: 14 kg

**Chọn D**

**Câu 4.** Một hình hộp chữ nhật có chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Nếu tăng chiều dài lên 5 dm và giữ nguyên chiều rộng, chiều cao thì thể tích hình hộp chữ nhật tăng lên 1,2 lần. Hỏi nếu tăng chiều rộng lên 5 dm, giảm chiều dài đi 5 dm và tăng chiều cao lên gấp đôi thì thể tích hình hộp chữ nhật tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 1,12 lần            B. 2,24 lần            C. 1,44 lần            D. 2,28 lần

**Cách giải**

$V_{\text{ban đầu}} = \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$

Nếu tăng chiều dài lên 5 dm và giữ nguyên chiều rộng, chiều cao thì:

$$\begin{aligned} V_1 &= (\text{chiều dài} + 5) \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} \\ &= (\text{chiều rộng} \times 2 + 5) \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} \end{aligned}$$

Theo đề bài  $V_1 = 1,2 \times V_{\text{ban đầu}}$

$$\Rightarrow (\text{chiều rộng} \times 2 + 5) \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} = 1,2 \times \text{chiều rộng} \times 2 \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$$

$$\Rightarrow \text{chiều rộng} \times 2 + 5 = 1,2 \times \text{chiều rộng} \times 2$$

$$\text{chiều rộng} \times 2 + 5 = 2,4 \times \text{chiều rộng}$$

$$5 = (2,4 - 2) \times \text{chiều rộng}$$

$$5 = 0,4 \times \text{chiều rộng}$$

$$\Rightarrow \text{chiều rộng} = 5 : 0,4 = 12,5 \text{ (cm)}$$

$$\text{Chiều dài là } 12,5 \times 2 = 25 \text{ (cm)}$$

Khi đó  $V_{\text{ban đầu}} = 25 \times 12,5 \times \text{chiều cao} = 312,5 \times \text{chiều cao}$

Theo đề bài  $V_2 = (25 - 5) \times (12,5 + 5) \times \text{chiều cao} \times 2 = 700 \times \text{chiều cao}$

Vậy lúc sau thể tích hình hộp chữ nhật đó tăng lên số lần là

$$700 : 312,5 = 2,24 \text{ (lần)}$$

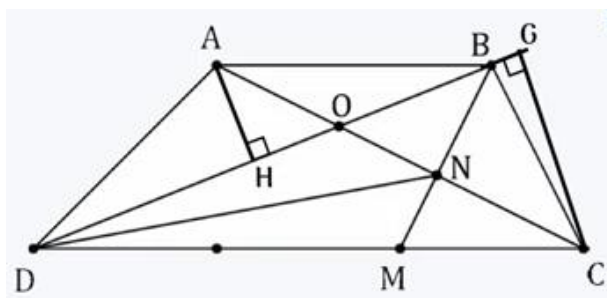
Đáp số: 2,24 lần

**Chọn B**

**Câu 5.** Cho hình thang ABCD có đáy CD gấp đôi đáy AB, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại điểm O. Điểm M nằm trên cạnh CD sao cho  $CM = \frac{1}{3} CD$ . Gọi N là giao điểm của AC và BM. Biết diện tích hình thang ABCD là  $45 \text{ cm}^2$ , diện tích tam giác DON bằng bao nhiêu?

- A.  $15 \text{ cm}^2$       B.  $10 \text{ cm}^2$       C.  $8 \text{ cm}^2$       D.  $7 \text{ cm}^2$

**Cách giải**



$$\frac{S_{ABD}}{S_{BDC}} = \frac{1}{2} \text{ (chiều cao bằng nhau, đáy } AB = \frac{1}{2} \text{ đáy } CD)$$

Mà  $S_{ABD} + S_{BDC} = S_{ABCD} = 45 \text{ cm}^2$

$$S_{ABD} = 45 : (1 + 2) = 15 \text{ cm}^2$$

$$S_{BDC} = 45 - 15 = 30 \text{ cm}^2$$

$$\frac{S_{ABD}}{S_{BDC}} = \frac{AH}{CG} \text{ (chung đáy } BD) \Rightarrow \frac{AH}{CG} = \frac{1}{2} \text{ hay } CG = AH \times 2$$

$$S_{ABD} = S_{ABC} \text{ (chiều cao bằng nhau, chung đáy } AB)$$

Mà  $S_{ABD} = S_{ABO} + S_{AOD}$ ;  $S_{ABC} = S_{ABO} + S_{BOC}$

$$\Rightarrow S_{AOD} = S_{BOC} \Rightarrow \frac{AH \times OD}{2} = \frac{CG \times OB}{2}$$

$$\Rightarrow AH \times OD = AH \times 2 \times OB$$

$$\Rightarrow OD = 2 \times OB \text{ hay } OB = \frac{1}{2} \times OD$$

$$\frac{S_{BOC}}{S_{DOC}} = \frac{1}{2} \text{ (chung chiều cao, đáy } OB = \frac{1}{2} \text{ đáy } OD)$$

$$\text{Mà } S_{BOC} + S_{DOC} = S_{BDC} = 30 \text{ cm}^2$$

$$\Rightarrow S_{DOC} = 30 : (1 + 2) \times 2 = 20 \text{ cm}^2$$

$$\frac{S_{DBM}}{S_{BDC}} = \frac{2}{3} \text{ (chung chiều cao, đáy DM = } \frac{2}{3} \text{ đáy CD)}$$

$$\Rightarrow S_{DBM} = \frac{2}{3} \times 30 = 20 \text{ cm}^2 \Rightarrow S_{DOC} = S_{DBM}$$

$$\text{Mà } S_{DOC} = S_{DOMN} + S_{MNC}; S_{DBM} = S_{DOMN} + S_{BON}$$

$$\Rightarrow S_{MNC} = S_{BON}$$

$$\text{Lại có } \frac{S_{MNC}}{S_{DMN}} = \frac{1}{2} \text{ (chung chiều cao, đáy CM = } \frac{1}{2} \text{ đáy DM)}$$

$$\frac{S_{BON}}{S_{DON}} = \frac{1}{2} \text{ (chung chiều cao, đáy OB = } \frac{1}{2} \text{ đáy OD)}$$

$$\Rightarrow S_{DMN} = S_{DON} = S_{MNC} \times 2$$

$$\text{Mà } S_{DOC} = S_{DMN} + S_{DON} + S_{MNC} = S_{MNC} \times 5 = 20 \text{ cm}^2$$

$$\Rightarrow S_{MNC} = 20 : 5 = 4 \text{ cm}^2$$

$$\text{Vậy } S_{DON} = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$$

Đáp số:  $8 \text{ cm}^2$

### Chọn C

**Câu 6.** Hai lớp A và B mỗi lớp được phân công quét một nửa sân trường. Hai lớp bắt đầu quét cùng một lúc. Sau 20 phút lớp A quét xong nửa sân trường được phân cho lớp mình và tiếp tục sang quét cùng lớp B thêm 4 phút nữa thì hai lớp quét xong cả sân trường. Hỏi nếu lớp A không sang hỗ trợ thì lớp B sẽ quét hết nửa sân trường trong bao lâu?

A. 30 phút      B. 25 phút      C. 35 phút      D. 40 phút

### Cách giải:

Trong 4 phút, lớp A quét được  $4 : 20 = \frac{1}{5}$  (nửa sân trường)

Lớp B quét được  $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$  (nửa sân trường)

Thời gian lớp B quét được  $\frac{4}{5}$  nửa sân trường là:  $20 \text{ phút} + 4 \text{ phút} = 24 \text{ phút}$

Vậy nếu lớp A không sang hỗ trợ thì lớp B sẽ quét hết nửa sân trường trong:

$$24 : \frac{4}{5} = 30 \text{ (phút)}$$

Đáp số: 30 phút

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com