**ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 16**

**Môn: Toán - Lớp 7**

**BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM**

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM**

**Phần trắc nghiệm**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Câu 1: C | Câu 2: B | Câu 3: D | Câu 4: C | Câu 5: A | Câu 6: B |
| Câu 7: C | Câu 8: D | Câu 9: B | Câu 10: A | Câu 11: B | Câu 12: B |

**Câu 1:** Căn bậc hai số học của 36 là:

**A.** 18. **B.** -6. **C.** 6. **D.** -18.

**Phương pháp**

Căn bậc hai số học của một số a không âm là số x không âm sao cho $x^2 = a$.

**Lời giải**

Căn bậc hai số học của 36 là $\sqrt{36} = 6$.

**Đáp án C**

**Câu 2:** Số nào là số vô tỉ trong các số sau:

**A.** $\frac{5}{6}$. **B.** $-\sqrt{5}$. **C.** $0$. **D.** $6,5$.

**Phương pháp**

Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

**Lời giải**

Số $-\sqrt{5}$ là số vô tỉ.

Các số $\frac{5}{6}; 0; 6,5$ là các số hữu tỉ.

**Đáp án B**

**Câu 3:** Cho $|x| = 9$ thì giá trị của x là:

**A.** $x = 9$. **B.** $x = -9$. **C.** $x = 3$ hoặc $x = -3$. **D.** $x = 9$ hoặc $x = -9$.

**Phương pháp**

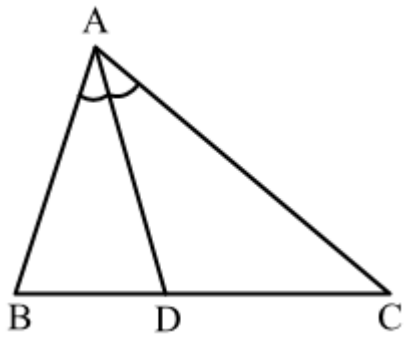
Nếu $|x| = a$ thì $x = a$ hoặc $x = -a$

**Lời giải**

Với $|x|=9$ thì $x=9$ hoặc $x=-9$.

**Đáp án D**

**Câu 4:** Trong hình vẽ bên, tia phân giác của góc BAC là:




**A.** tia AB. **B.** tia AC. **C.** tia AD. **D.** tia DA.

**Phương pháp**

Tia phân giác của một góc là tia nằm giữa hai cạnh của một góc và tạo với hai cạnh ấy hai góc bằng nhau.

**Lời giải**

Tia AD là tia phân giác của góc BAC.

**Đáp án C**

**Câu 5:** Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a, ... đường thẳng song song với đường thẳng a.

Hãy điền vào chỗ "…" để được khẳng định đúng.

**A.** chỉ có một. **B.** có hai. **C.** không có. **D.** có vô số.

**Phương pháp**

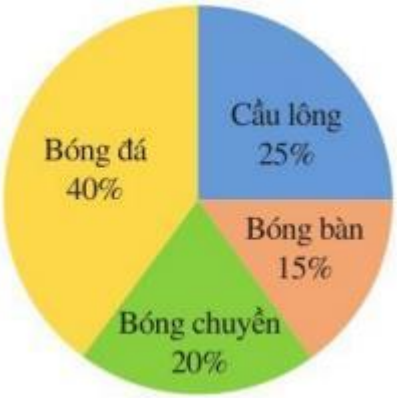
Dựa vào kiến thức về tiên đề Euclid về đường thẳng song song.

**Lời giải**

Theo tiên đề Euclid: "Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a, ***chỉ có một*** đường thẳng song song với đường thẳng a."

**Đáp án A**

**Câu 6:** Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn môn thể thao ưa thích nhất trong bốn môn: Bóng đá, Cầu lông, Bóng bàn, Bóng chuyền của học sinh khối 7 ở trường A. Mỗi học sinh chỉ được chọn một môn thể thao khi được hỏi ý kiến. Hỏi số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm bao nhiêu phần trăm?




**A.** 40%. **B.** 65%. **C.** 45%. **D.** 55%.

**Phương pháp**

Quan sát biểu đồ để xác định số phần trăm tương ứng với số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông.

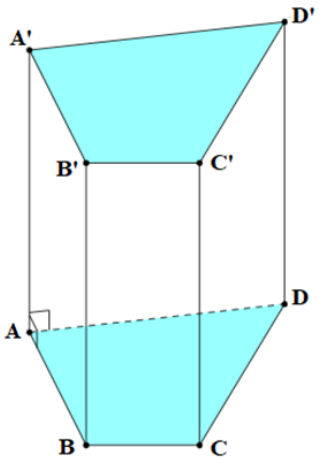
**Lời giải**

Số học sinh chọn môn Bóng đá và Cầu lông chiếm số phần trăm là:

40% + 25% = 65%.

**Đáp án B**

**Câu 7:** Quan sát hình lăng trụ đứng tứ giác ABCD.A'B'C'D' ở hình bên. Cho biết mặt bên ABB'A' là hình gì?




**A.** Hình thoi. **B.** Hình thang cân. **C.** Hình chữ nhật. **D.** Hình bình hành.

**Phương pháp**

Hình lăng trụ đứng tứ giác có hai đáy là hình tứ giác và các mặt bên là hình chữ nhật.

**Lời giải**

Mặt bên ABB'A' là hình chữ nhật.

**Đáp án C**

**Câu 8:** Diện tích xung quanh của hình lập phương có cạnh dài 5m là:

**A.** $125m^2$. **B.** $25m^2$. **C.** $50m^2$. **D.** $100m^2$.

**Phương pháp**

Công thức tính diện tích xung quanh của hình lập phương là: $S_{xq} = 4a^2$ (a là độ dài cạnh)

**Lời giải**

Diện tích xung quanh của hình lập phương là:

$S_{xq} = 4.5^2 = 100\left(m^2\right)$

**Đáp án D**

**Câu 9:** Giá trị của $\sqrt{54756}$ là:

**A.** -234. **B.** 234. **C.** 27378. **D.** -27378.

**Phương pháp**

Sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị của $\sqrt{54756}$.

**Lời giải**

Ta có: $\sqrt{54756} = 234$.

**Đáp án B**

**Câu 10:** Bể cá cảnh trong hình vẽ bên có dạng hình lập phương với độ dài cạnh là 40cm. Thể tích của bể cá là:

**A.** $64000cm^3$. **B.** $1600cm^2$. **C.** $6400cm^3$. **D.** $64000cm^2$.

**Phương pháp**

Công thức tính thể tích của hình lập phương: $V = a^3$ với a là độ dài cạnh của hình lập phương.

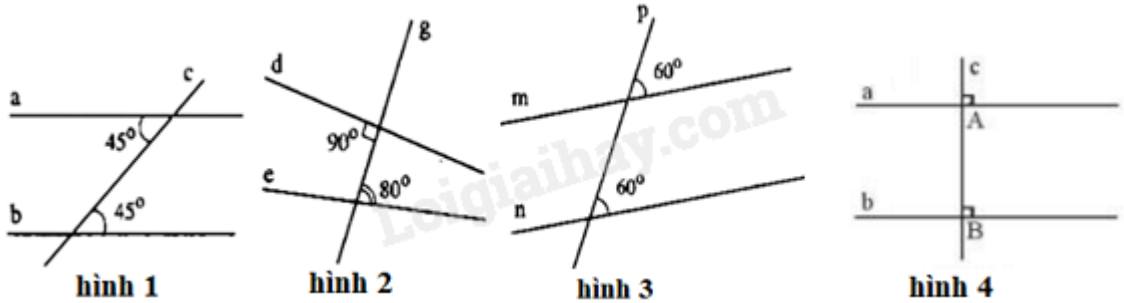
**Lời giải**

Thể tích của bể cá là:

$V = 40^3 = 64000\left(cm^3\right)$

**Đáp án A**

**Câu 11:** Hình vẽ nào sau đây **không** có hai đường thẳng song song?




**A.** hình 1. **B.** hình 2. **C.** hình 3. **D.** hình 4.

**Phương pháp**

Hai đường thẳng song song nếu:

+ hai góc so le trong bằng nhau.

+ hai góc đồng vị bằng nhau.

**Lời giải**

- Hình 1 có hai góc so le trong bằng nhau $(=45°)$ nên có a và b là hai đường thẳng song song.

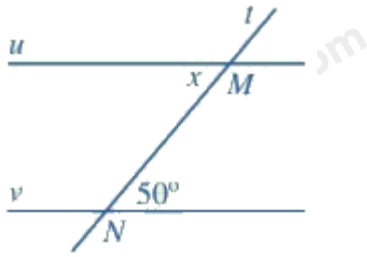
- Hình 2 không có hai góc nào bằng nhau nên không có hai đường thẳng song song.

- Hình 3 có hai góc đồng vị bằng nhau $(=60°)$ nên có m và n là hai đường thẳng song song.

- Hình 4 có góc A và góc B bằng nhau $(=90°)$ nên a và b song song với nhau (do cùng vuông góc với đường thẳng c).

**Đáp án B**

**Câu 12:** Cho hình vẽ bên, biết u // v. Số đo $x$ là:




**A.** $51°$. **B.** $50°$. **C.** $48°$. **D.** $130°$.

**Phương pháp**

Sử dụng tính chất của hai đường thẳng song song: Nếu hai đường thẳng song song thì:

+ các cặp góc so le trong bằng nhau

+ các cặp góc đồng vị bằng nhau.

**Lời giải**

Vì u // v nên $x=50°$ (hai góc so le trong).

**Đáp án B**

**Phần tự luận.**

**Bài 1. (2 điểm)** Thực hiện phép tính:

a) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{4}{5}$

b) $\frac{17}{9}+\left(\frac{1}{3}\right)^9:\left(\frac{1}{3}\right)^7-2$

c) $\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\left(\frac{4}{5}-\frac{3}{4}\right)^2$

**Phương pháp**

Áp dụng quy tắc cộng, trừ, nhân, chia với số hữu tỉ.

b) Sử dụng tính chất chia hai lũy thừa có cùng cơ số.

c) Thực hiện phép tính trong ngoặc sau đó tính lũy thừa và rút gọn.

**Lời giải**

a) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{4}{5}=\frac{15+20-24}{30}=\frac{11}{30}$

b) $\frac{17}{9}+\left(\frac{1}{3}\right)^9:\left(\frac{1}{3}\right)^7-2\frac{17}{9}+\left(\frac{1}{3}\right)^{9-7}-2=\frac{17}{9}+\left(\frac{1}{3}\right)^2-2=\frac{17}{9}+\frac{1}{9}-2=2-2=0$

c) $\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\left(\frac{4}{5}-\frac{3}{4}\right)^2=\left(\frac{6+3+2}{6}\right)\left(\frac{16-15}{20}\right)^2=\frac{11}{6}.\left(\frac{1}{20}\right)^2=\frac{11}{6}.\frac{1}{400}=\frac{11}{2400}$

**Bài 2. (1,5 điểm)** Tìm x, biết:

a) $\frac{2}{5}x-\frac{1}{2}=\frac{-3}{5}$ b) $\left|x-\frac{1}{2}\right|=\frac{2}{3}$

**Phương pháp**

Áp dụng quy tắc chuyển vế đổi dấu.

b) Đưa về dạng $|A|=B$, chia hai trường hợp: A = B hoặc A = -B.

**Lời giải**

a) $\frac{2}{5}x-\frac{1}{2}=\frac{-3}{5}$

$\frac{2}{5}x=\frac{-3}{5}+\frac{1}{2}$

$\frac{2}{5}x=\frac{-1}{10}$

$x=\frac{-1}{10}:\frac{2}{5}$

$x=\frac{-1}{4}$

Vậy $x=\frac{-1}{4}$.

b) $\left|x-\frac{1}{2}\right|=\frac{2}{3}$

$x-\frac{1}{2}=\frac{2}{3}$ hoặc $x-\frac{1}{2}=-\frac{2}{3}$

$x=\frac{2}{3}+\frac{1}{2}$ hoặc $x=-\frac{2}{3}+\frac{1}{2}$

$x=\frac{7}{6}$ hoặc $x=\frac{-1}{6}$

Vậy $x\in\left\{\frac{7}{6};\frac{-1}{6}\right\}$

**Bài 3. (1 điểm)** Một thùng đựng hàng bằng thép không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 2m, chiều rộng 1,5m và chiều cao 2m. Người thợ cần bao nhiêu ki-lô-gam sơn để sơn bên ngoài các mặt xung quanh chiếc thùng đó? Biết rằng với mỗi ki-lô-gam sơn sẽ sơn được $4m^2$ mặt thùng.

**Phương pháp**

Áp dụng công thức tính diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật để tính diện tích cần sơn chiếc thùng:

$S_{xq}$ = $C_{đáy}$.chiều cao.

Số ki-lô-gam sơn = $S_{xq}$ : 4.

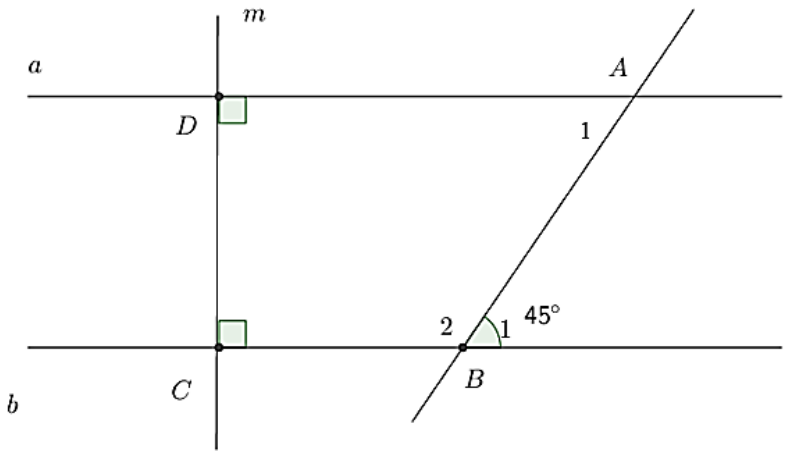
**Lời giải**

Diện tích cần sơn là: $2.(2+1,5).1,2 = 8,4(m^2)$

Số ki-lô-gam sơn cần dùng là: $8,4:4 = 2,1(kg)$

Vậy người thợ cần 2,1kg sơn để sơn bên ngoài các mặt xung quanh chiếc thùng đó.

**Bài 4. (2 điểm)** Cho hình vẽ:




Biết $a \perp m, b \perp m, B_1 = 45°$.

a) Chứng minh a // b.

b) Tính $B_2, A_1$.

c) Vẽ tia $Dx$ là tia phân giác của $aDm$, tia $Cy$ là tia phân giác của $bCD$. Chứng minh $Dx // Cy$.

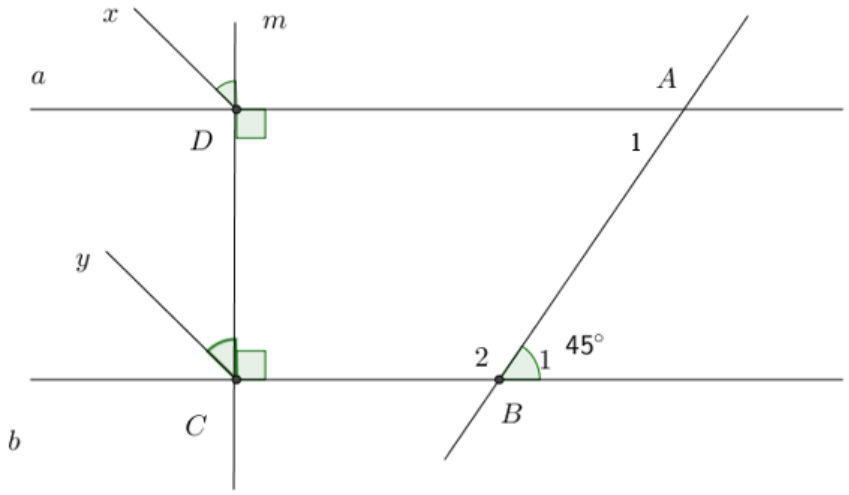
**Phương pháp**

a) Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song với nhau.

b) Áp dụng tính chất hai góc kề bù có tổng bằng $180°$ và hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau.

c) Chứng minh hai góc ở vị trí đồng vị bằng nhau nên Dx // Cy.

**Lời giải**




a) Ta có: $a \perp m$ (gt), $b \perp m$ (gt) nên a // b.

b) Ta có: $B_1 + B_2 = 180°$ (hai góc kề bù)

$45° + B_2 = 180°$ suy ra $B_2 = 180° - 45° = 135°$.

Vì a // b nên $B_1 = A_1$ (hai góc so le trong)

Mà $B_1 = 45°$ nên $A_1 = 45°$.

c) Vì Dx là tia phân giác của $aDm$ (gt) nên $xDm = 90° : 2 = 45°$

Vì $Cy$ là tia phân giác của $bCD$ (gt) nên $yCD = 90° : 2 = 45°$

Do đó $xDm = yCD$

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên Dx // Cy.

**Bài 5. (0,5 điểm)** Một cửa hàng bán giày có chương trình giảm giá 20% cho tất cả các sản phẩm. Bạn An đến cửa hàng và mua một đôi giày có giá niêm yết là 400 000 đồng. Hỏi bạn phải trả bao nhiêu tiền sau khi giảm giá?

**Phương pháp**

Áp dụng bài toán tìm m% của a theo công thức: m%.a

**Lời giải**

Số tiền bạn An phải trả khi mua đôi giày ứng với số phần trăm là:

100% - 20% = 80%

Số tiền bạn An phải trả khi mua đôi giày là:

400 000.80% = 320 000 (đồng)

Vậy giá của đôi giày sau khi giảm giá là 320 000 đồng.