

I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

Chủ đề	Nội dung
Phương trình bậc nhất một ẩn	- Phương trình bậc nhất một ẩn - Phương trình đưa về dạng $ax+b=0$ - Phương trình tích - Phương trình chứa ẩn ở mẫu - Giải bài toán bằng cách lập phương trình
Bất phương trình	- Liên hệ giữa thứ tự và phép cộng - Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân - Bất phương trình một ẩn - Bất phương trình bậc nhất một ẩn - Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối
Tam giác đồng dạng	- Định lí Ta-lét trong tam giác: định lí thuận, định lí đảo và hệ quả - Tính chất đường phân giác của tam giác - Khái niệm hai tam giác đồng dạng - Ba trường hợp đồng dạng của tam giác - Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông - Ứng dụng thực tế của tam giác đồng dạng
Hình học không gian	- Khái niệm hình hộp, hình lăng trụ đứng, hình chóp đều, hình chóp cụt đều. - Các công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích hình lăng trụ đứng, hình chóp đều.

II. BÀI TẬP

PHẦN TRẮC NGHIỆM: Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau.

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là

- A. $2x - 3 = x + 4$. B. $(x - 2)(x + 3) = 0$. C. $\frac{3x+5}{x-2} = 0$. D. $5x + 1 = 0$.

Câu 2: Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là

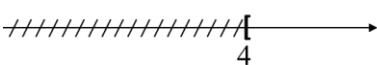
- A. $\frac{1}{2x} - 3 = 0$. B. $\frac{1}{2}x - 3 = 0$. C. $\frac{1}{2}x - 3y = 0$. D. $0 \cdot x - 3 = 0$.

Câu 3: Nghiệm của phương trình $3x - 2 = 5x + 6$ là

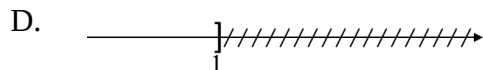
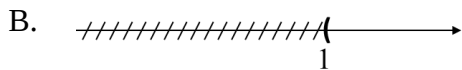
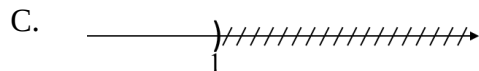
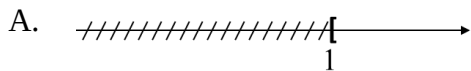
- A. -4 . B. 3 . C. -1 . D. 2 .

Câu 4: Nghiệm của phương trình $x^2 - 6 = x$ là

- A. -2 . B. 2 . C. -3 . D. 8 .

- Câu 5:** Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x}{x-2} - \frac{1}{x+2} = \frac{x-2}{x^2-4}$ là
- A. $x \neq 2$. B. $x \neq \pm 2$.
C. $x \neq -2$ D. $x \neq \pm 2$ và $x \neq 4$.
- Câu 6:** ĐKXD của phương trình $\frac{3x+4}{(2x-12+5x)-(5-x)} = x+5$ là
- A. $x \neq \pm 5$ và $x \neq \frac{12}{7}$. B. $x \neq \frac{17}{8}$. C. $x \neq 5$ và $x \neq \frac{12}{7}$. D. $x \neq \frac{12}{7}$.
- Câu 7:** Tập nghiệm của phương trình $3x - 6 = 2(x - 1)$ là
- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{-2\}$. C. $S = \{4\}$. D. $S = \emptyset$.
- Câu 8:** Tập nghiệm của phương trình $2x - 6 = 3(x - 1) - x$ là
- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{-2\}$. C. $S = \{4\}$. D. $S = \emptyset$.
- Câu 9:** Phương trình $(x^2 + 1)(x + 3)(2x - 1) = 0$ có tập nghiệm là
- A. $S = \{-3; \frac{1}{2}\}$. B. $S = \{-3; -1; \frac{1}{2}\}$. C. $S = \{3; \frac{1}{2}\}$. D. $S = \{3; \frac{-1}{2}; 1\}$.
- Câu 10:** Lúc 6 giờ, một xe máy khởi hành từ A đến B. Sau đó 1 giờ, một ô tô cũng xuất phát từ A đến B với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình của xe máy là 18km/h. Cả hai xe đồng thời đến B lúc 9 giờ 30 phút cùng ngày. Chiều dài quãng đường AB là
- A. 160 km. B. 150 km. C. 157,5 km. D. 180 km
- Câu 11:** Mẫu số của một phân số (không chắc chắn là phân số tối giản) lớn hơn tử số của nó 16 đơn vị. Nếu tăng cả tử và mẫu số thêm 1 đơn vị thì được phân số mới bằng $\frac{1}{3}$. Phân số đó là:
- A. $\frac{7}{23}$. B. $\frac{6}{22}$. C. $\frac{8}{24}$. D. $\frac{9}{25}$.
- Câu 12:** Học kì một, số học sinh giỏi của lớp 8A bằng $\frac{1}{7}$ số học sinh cả lớp. Sang học kì 2, có thêm 2 bạn phấn đấu và trở thành học sinh giỏi nữa, do đó số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{5}$ số học sinh cả lớp. Lớp 8A có bao nhiêu học sinh là
- A. 28. B. 42. C. 35. D. 32.
- Câu 13:** Bánh trước của một máy kéo có chu vi là 3,2m, bánh sau có chu vi là 4m. Khi máy kéo từ A đến B, bánh trước quay nhiều hơn bánh sau 30 vòng. Khoảng cách AB là
- A. 450m. B. 480m. C. 420m. D. 440m.
- Câu 14:** Với $m > n$, ta có: $m - 4 \quad \boxed{n} - 4$. Dấu thích hợp để điền vào chỗ trống là
- A. =. B. <. C. ≤. D. >.
- Câu 15:** Cho $a < b$, bất đẳng thức sau đây sai là
- A. $a - 2 < b - 2$. B. $-2a < -2b$.
C. $2a < 2b$. D. $2 + a < 2 + b$.
- Câu 16:** $x = 3$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây
- A. $4x - 11 > 0$. B. $-5x + 17 < 0$. C. $-3x + 10 \leq 0$. D. $x - 4 \geq 0$.
- Câu 17:** Số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $3x + 5 < 0$?
- A. -5. B. 1. C. -1. D. 0,5.
- Câu 18:** Hình vẽ biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây? 
- A. $x > 4$. B. $x < 4$. C. $x \geq 4$. D. $x \leq 4$.

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $4 - 2x < 2$ được biểu diễn trên trục số là



Câu 20: Nghiệm của bất phương trình $16x - 2 - 5(3x - 1) > 4(2x - 1) - (x + 8)$ là

A. $x < \frac{5}{2}$.

B. $x > \frac{5}{2}$.

C. $x > \frac{-1}{6}$.

D. $x < \frac{-1}{6}$.

Câu 21: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{5x-2}{4} > \frac{1-2x}{12}$ là

A. $S = \{x | x > \frac{7}{17}\}$.

B. $S = \{x | x > \frac{7}{16}\}$.

C. $S = \{x | x < \frac{3}{4}\}$.

D. $S = \{x | x > \frac{3}{4}\}$.

Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2}{3}x - 1 < -\frac{1}{2}$ là

A. $S = \{x | x < \frac{3}{4}\}$.

B. $S = \{x | x < \frac{17}{26}\}$.

C. $S = \{x | x > 3\}$.

D. $S = \{x | x < -\frac{4}{3}\}$.

Câu 23: Thủy ngân là một kim loại nặng có ánh bạc, dạng lỏng ở nhiệt độ thường. Thực tế, điểm tan chảy của thủy ngân là $-38,8^\circ\text{C}$. Gọi t là nhiệt độ của thủy ngân. Bất phương trình thể hiện nhiệt độ của thủy ngân ở trạng thái rắn là

A. $t > -38,8^\circ\text{C}$.

B. $t \geq -38,8^\circ\text{C}$.

C. $t < -38,8^\circ\text{C}$.

D. $t > -40^\circ\text{C}$.

Câu 24: Tại vòng sơ loại của một cuộc thi ném bóng rổ, mỗi bạn được ném 5 lần. Mỗi lần ném trúng được 4 điểm, mỗi lần ném trượt (hoặc không ném) bị trừ 1 điểm. Những người đạt 10 điểm trở lên thì được lọt vào vòng trong. Gọi x là số lần bạn An ném trúng. An đủ điều kiện vào vòng trong nếu

A. $4x - (5 - x) \geq 10$.

B. $4x - (5 - x) > 10$.

C. $4x \geq 10$.

D. $4x + 5 - x \geq 10$.

Câu 25: Nghiệm của phương trình $|3x| = x + 4$ là

A. $x = -1$.

B. $x = 2$.

C. $x = -1; x = 2$.

D. $x = -1; x = 0$.

Câu 26: Tập nghiệm của phương trình $|x + 5| = 2x + 6$ là

A. $\{-1\}$.

B. $\{-1; \frac{-11}{3}\}$.

C. $\{1; \frac{11}{3}\}$.

D. $\{-\frac{11}{3}\}$.

Câu 27: Quãng đường từ A đến B dài 112km. Một ô tô đi từ A đến B, khởi hành lúc 6 giờ. Hỏi vận tốc trung bình x (km/h) của ô tô cần thỏa mãn điều kiện gì để ô tô đến B trước 10 giờ?

A. $x > 28$.

B. $x \geq 28$.

C. $x < 28$.

D. $x \leq 28$.

Câu 28: Để đạt danh hiệu học sinh giỏi kì này, bạn Hiền cần phải đạt được ít nhất 8,0 điểm môn Toán. Biết rằng, điểm bài KTTX (hệ số 1) và bài KTGK (hệ số 2) của Hiền lần lượt là 8 điểm và 7 điểm. Điểm thi học kì (hệ số 3) của Hiền cần ít nhất là bao nhiêu để Hiền đạt được danh hiệu HSG kì này? (điểm thi học kì được làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

A. 9.

B. 8,8.

C. 8,6.

D. 8,7.

Câu 29: Một người đi bộ một quãng đường dài 18 km trong khoảng thời gian không nhiều hơn 4 giờ. Lúc đầu người đó đi với vận tốc 5 km/h, về sau đi với vận tốc 4 km/h. Độ dài đoạn đường tối thiểu mà người đó đã đi với vận tốc 5 km/h là

A. 9. B. 8. C. 8.5. D. 10.

Câu 30: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|x - 1| + |x - 2022|$ là

A. 2021. B. 1011,5. C. 0. D. 1011.

Câu 31: Giá trị lớn nhất của biểu thức $5 - |x - 2022|$ là

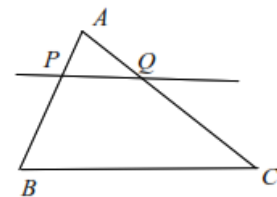
A. 2017. B. 5. C. 2022. D. 2027.

Câu 32. Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác A'B'C' theo tỉ số $\frac{3}{5}$ Tính tỉ số diện tích của ΔABC và $\Delta A'B'C'$ là

A. $\frac{9}{25}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{25}{9}$

Câu 33. Tam giác ABC có PQ // BC. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AP}{AB} = \frac{AQ}{AC} = \frac{PQ}{BC}$ B. $\frac{BC}{PQ} = \frac{CA}{AQ} = \frac{BA}{AP}$
- C. $\frac{PA}{PB} = \frac{AQ}{QC}$ D. $\frac{AQ}{AP} = \frac{CA}{CB} = \frac{PQ}{BC}$



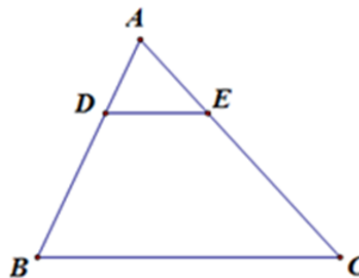
Câu 34. Cho tam giác ABC có AB = 3cm, AC = 2cm, AD là phân giác $\hat{A}$. Tỉ số $\frac{DB}{DC}$ bằng

A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 35. Cho $\Delta ABC \sim \Delta MNP$ theo tỉ số k. Biết AB = 10cm, AC = 4cm, MN = 5cm, NP = 2cm. Giá trị của k là

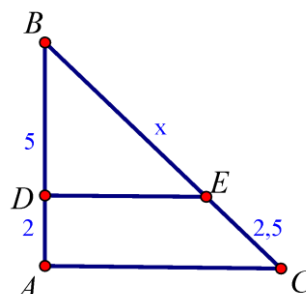
A. 4. B. 5. C. 2. D. 15.

Câu 36. Cho hình vẽ, trong đó DE // BC, AD = 12, DB = 18, CE = 30. Độ dài AC bằng



- A. 20. B. 50. C. 45. D. 7.

Câu 37. Cho hình bên, biết DE // AC, Giá trị x là



A. 6,5.

B. 6,25.

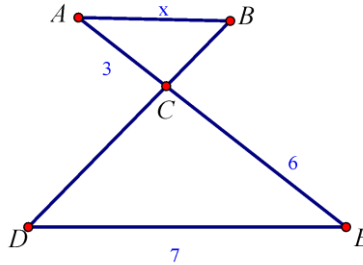
C. 5.

D. 8.

Câu 38. Cho $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Biết $AB = 5\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $MN = 10\text{cm}$, $MP = 5\text{cm}$. Hãy chọn câu đúng:

A. $NP = 12\text{cm}$, $AC = 2,5\text{cm}$.B. $NP = 2,5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$.C. $NP = 5\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$.D. $NP = 10\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$.

Câu 39. Cho tam giác $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ như hình vẽ, độ dài của x là:



A. 4.

B. 5

C. 3

D. 3,5

Câu 40. Cho $\triangle ABC$ có các đường cao BD và CE cắt nhau tại H . Gọi M là giao của AH với BC . Chọn câu đúng.

A. $\triangle HBE \sim \triangle HDC$.B. $\triangle HAE \sim \triangle HCM$.C. $\triangle ABM \sim \triangle ACM$.D. $\triangle HDC \sim \triangle HMC$.

Câu 41. Nếu hai tam giác MNP và QRS có $\widehat{N} = \widehat{R}$, và $\widehat{M} = \widehat{S}$ thì

A. $\triangle MNP \sim \triangle QSR$.B. $\triangle MNP \sim \triangle SQR$.C. $\triangle MNP \sim \triangle RSQ$.D. $\triangle MNP \sim \triangle SRQ$.

Câu 42. Nếu hai tam giác EFG và PQR có $\widehat{G} = \widehat{P}$, $GE.PR = GF.PQ$ thì

A. $\triangle GEF \sim \triangle PQR$.B. $\triangle GEF \sim \triangle PRQ$.C. $\triangle GEF \sim \triangle QPR$.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 43. Bóng của một ống khói nhà máy trên mặt đất có độ dài 30m. Cùng thời điểm đó, một thanh sắt cao 2,1m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 1,4m. Chiều cao của ống khói là

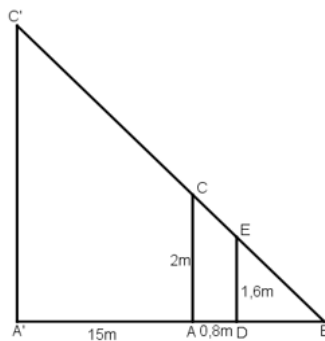
A. 40m.

B. 26,7m.

C. 15m.

D. 45m.

Câu 44. Một người đo chiều cao của một cây nhờ một cọc chôn xuống đất, cọc cao 2m và đặt xa cây 15m. Sau khi người ấy lùi ra xa cách cọc 0,8m thì nhìn thấy đầu cọc và đỉnh cây cùng nằm trên một đường thẳng. Biết rằng khoảng cách từ chân đến mắt người ấy là 1,6m, chiều cao của cây là



A. 10m.

B. 9,5m.

C. 20m.

D. 8,75m.

Câu 45. Cho $\triangle ABC$ có các đường cao AM , BD và CE , H là trực tâm tam giác. Chọn hệ thức đúng.

A. $BE.BA + CD.CA = BM^2$.B. $BE.BA + BD.BC = BM^2$.

C. $BE.BA + CD.CA = BC^2$.

D. $BE.BA + CD.CA = AB^2$.

Câu 46. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{ABD} = \widehat{ACD}$. Gọi O là giao điểm của AC và BD; E là giao điểm của AD và BC. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $EA.ED = EB.BC$.

B. $OA.OB = OC.OD$.

C. $EA.AD = ED.BC$.

D. $OA.OC = OB.OD$.

Câu 47. Thể tích của hình hộp chữ nhật có kích thước là 3cm, 4cm, 6cm bằng

A. 84cm^3 .

B. 30cm^3 .

C. 144cm^3 .

D. 72cm^3 .

Câu 48. Diện tích toàn phần của một hình lập phương có cạnh 6cm là

A. 72cm^2 .

B. 96cm^2 .

C. 144cm^2 .

D. 216cm^2 .

Câu 49. Một lăng trụ đứng đáy là tam giác thì lăng trụ đó có

A. 6 mặt, 9 cạnh, 5 đỉnh. B. 5 mặt, 9 cạnh, 6 đỉnh.

C. 6 mặt, 5 cạnh, 9 đỉnh. D. 5 mặt, 6 cạnh, 9 đỉnh.

Câu 50. Cho hình lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, chiều cao $h = 2,5\text{cm}$. Diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng là

A. 45cm^2 .

B. 85cm^2 .

C. 80cm^2 .

D. 160cm^2 .

Câu 51. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật ABCD có $AB = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Biết thể tích của hình chóp S.ABCD bằng 36cm^3 . Độ dài đường cao của hình chóp là

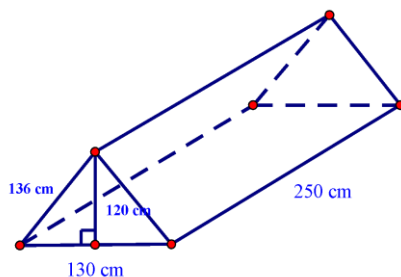
A. 6 cm.

B. 8 cm.

C. 5,4 cm.

D. 7,2 cm.

Câu 52. Hình dưới là một cái lều ở trại hè, có dạng một lăng trụ đứng kèm theo kích thước. Diện tích của lều nhận được ánh sáng mặt trời (phần này gồm 2 hình chữ nhật và 2 tam giác cân) là



A. 1950000cm^2 .

B. 7800cm^2 .

C. 1872000cm^2 .

D. 2018400cm^2 .

Câu 53. Một căn phòng dài 4,5m, rộng 3,7m và cao 3m. Người ta muốn quét vôi trần nhà và bốn bức tường. Biết rằng tổng diện tích các cửa là $5,8\text{m}^2$. Diện tích cần quét vôi là

A. $49,2\text{m}^2$.

B. $60,05\text{m}^2$.

C. $65,85\text{m}^2$.

D. $55,4\text{m}^2$.

Câu 54.

Kim tự tháp Lu-vơ: Người ta làm mô hình một kim tự tháp ở cổng vào của bảo tàng Lu-vơ. Mô hình có dạng hình chóp đều cao 21m, độ dài cạnh đáy là 34m. Tổng diện tích các tấm kính để phủ lên hình chóp này (làm tròn đến hàng đơn vị) là

A. 8090m^2 .

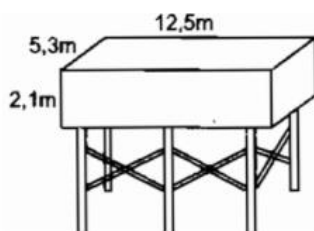
B. 2741m^2 .

C. 1837m^2 .

D. 8722m^2 .



Câu 55. Bồn đựng nước có dạng hình lăng trụ đứng các kích thước cho trên hình vẽ dưới đây. Biết một lít sơn phủ được 16 mét vuông thì lượng sơn cần thiết để sơn cả mặt trong, mặt ngoài của bồn (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) là



A. 17,6 lít.

B. 56,4 lít.

C. 15,3 lít.

D. 29,56 lít.

PHẦN TỰ LUẬN

Dạng 1. Giải phương trình

Bài 1. Giải phương trình

a) $3x - 1 = x + 3$;

b) $2(x + 1) = 5x - 7$;

c) $(2x + 5)(4x^2 - 9) = 0$;

d) $1 + \frac{2x-5}{6} = \frac{3-x}{4}$;

e) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-2} = \frac{3x-11}{(x+1)(x-2)}$.

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $|4x^2 - 25| = 0$;

b) $|x - 2| = 3$;

c) $|x - 3| = 2x - 1$;

d) $|x + 5| = |3x - 2|$.

Dạng 2. Bất phương trình

Bài 3. Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

a) $-2x - 3 \geq 0$;

b) $5x - (10x - 3) > 9 - 2x$;

c) $\frac{3(x-1)}{4} + 1 \leq \frac{x+2}{3}$;

d) $3x - \frac{x+2}{3} \leq \frac{3(x-2)}{2} + 5 - x$.

Dạng 3. Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Bài 4. Tổng của hai chồng sách là 90 quyển. Nếu chuyển từ chồng thứ hai sang chồng thứ nhất 10 quyển thì số sách ở chồng thứ nhất sẽ gấp đôi chồng thứ hai. Tìm số sách ở mỗi chồng lúc ban đầu.

Bài 5. Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình 12km/h. Khi đi về từ B đến A. Người đó đi với vận tốc trung bình là 10 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 15 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

Bài 6. Một xuồng máy đi xuôi từ bến A đến bến B sau đó lại đi ngược từ bến B về bến A. Thời gian đi xuôi ít hơn thời gian đi ngược là 20 phút. Biết vận tốc dòng nước là 2km/h, vận tốc của xuồng máy là 20km/h. Tính quãng đường từ bến A đến bến B.

Bài 7. Một xí nghiệp kí hợp đồng dệt một số tấm thảm len trong 16 ngày. Do cải tiến kĩ thuật, năng suất tăng 20% nên không những xí nghiệp đã hoàn thành kế hoạch sớm 2 ngày mà còn dệt thêm được 24 tấm nữa. Tính số tấm thảm len mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng.

Bài 8. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 5cm và chiều dài giảm đi 7cm thì hình chữ nhật trở thành hình vuông. Tính chiều dài và chiều rộng ban đầu của hình chữ nhật đó.

Dạng 5. Hình học tổng hợp

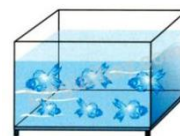
Bài 9. Cho $\triangle ABC$ có các đường cao BK và CI cắt nhau tại H .

- a) Chứng minh $AI \cdot AB = AK \cdot AC$;
- b) Chứng minh $\triangle AIK$ và $\triangle ACB$ đồng dạng;
- c) Chứng minh $BI \cdot BA + CK \cdot CA = BC^2$.

Bài 10. Cho hình thang cân $ABCD$ có $AB \parallel DC$ và $AB < DC$, đường chéo BD vuông góc với cạnh bên BC . Vẽ đường cao BH .

- a) Chứng minh $\triangle BDC$ và $\triangle HBC$ đồng dạng;
- b) Chứng minh $BC^2 = HC \cdot CD$;
- c) Cho $BC = 15\text{cm}$, $DC = 25\text{cm}$. Tính HD ;
- d) Tính diện tích hình thang $ABCD$.

Bài 11. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$ và $A'C = 13\text{cm}$. Tính thể tích và diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật đó.



Bài 12. Một cái bể cá có dạng hình hộp chữ nhật, bốn mặt xung quanh và đáy bể là các tấm kính cường lực, giá mỗi mét vuông kính cường lực là 700 nghìn đồng. Chiều dài, chiều rộng, chiều cao của bể lần lượt là $1,5\text{m}$, $0,8\text{m}$ và $0,6\text{m}$. Hỏi số tiền mua kính cường lực để làm bể cá là bao nhiêu?

Bài 13. Một lăng trụ đứng có đáy là tam giác vuông, chiều cao lăng trụ là 7cm . Độ dài hai cạnh góc vuông của đáy là 3cm và 4cm . Hãy tính:

- a) Diện tích một mặt đáy;
- b) Diện tích mặt xung quanh;
- c) Diện tích toàn phần;
- d) Thể tích lăng trụ.

Bài 14. Tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng có đáy là hình vuông, biết chiều cao của lăng trụ là 7cm và diện tích của một mặt đáy là 25cm^2 .

Dạng 6. Nâng cao

Bài 15.

1) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

a) $A = |x - 1| + |x - 3|$;

b) $B = \frac{4x-3}{x^2+1}$.

2) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

c) $C = (x^2 - 4x + 1)(21 + 4x - x^2)$

d) $D = \frac{2x^2+4x+9}{x^2+2x+4}$.