LỚP TOÁN THẦY TIẾN

TOÁN THỰC TẾ ÔN VÀO LỚP 10

6 chuyên đề - 24 bài tự luyện - lời giải để tự đối chiếu

Học sinh: .....

Lớp: ..... Ngày bắt đầu: .....

Cách dùng

Trang 2-7 là bài tập; trang 8-13 là lời giải. Tự lập mô hình trước khi xem đáp án. Sau mỗi nhóm, ghi một lỗi cần sửa và làm lại câu đó ở buổi học sau.

Các tình huống và mức giá là giả định của bài tập. Mọi bài dùng đúng giả thiết đã nêu; không thay cho thông tin dịch vụ, ngân hàng hay cấu trúc thi chính thức.

Học liệu tự biên từ các nhóm dạng trong tuyển tập tham khảo do phụ huynh cung cấp. Không phải bản sao tuyển tập gốc.

Website: loptoanthaytien.com/toan-thuc-te-vao-10.html

Gọi/Zalo: 0904 716 303

Chuyên đề 1: Phần trăm và tiền hàng

BÀI TẬP - tự làm trước khi xem lời giải

Bài 1.1

Một balô giá 500.000 đồng được giảm 12%. Tính tiền giảm và tiền phải trả.

Bài 1.2

Một mặt hàng giá 1.000.000 đồng giảm 10%, sau đó giảm thêm 20% trên giá mới. Tính giá cuối và tỉ lệ giảm chung.

Bài 1.3

Hai món có tổng giá gốc 900 nghìn đồng. Món thứ nhất giảm 20%, món thứ hai giảm 10%; tổng trả 780 nghìn đồng. Tìm hai giá gốc.

Bài 1.4

Trong mô hình lãi nhập vốn mỗi năm, vốn ban đầu 50 triệu đồng, lãi suất giả định 8%/năm cố định. Sau hai năm, tổng vốn và lãi là bao nhiêu?

Lỗi em cần sửa: .....

Bài em cần làm lại: .....

Chuyên đề 2: Chuyển động nhiều chặng

BÀI TẬP - tự làm trước khi xem lời giải

Bài 2.1

Một xe đi đều 72 km với vận tốc 36 km/giờ. Tính thời gian.

Bài 2.2

Trên đoạn 60 km, nếu tăng vận tốc thêm 10 km/giờ thì thời gian giảm 30 phút. Tìm vận tốc ban đầu.

Bài 2.3

Một thuyền có vận tốc so với bờ lúc xuôi dòng 18 km/giờ, lúc ngược dòng 12 km/giờ. Tìm vận tốc riêng và vận tốc dòng nước.

Bài 2.4

Trên đoạn sông dài 36 km, thuyền xuôi dòng với 18 km/giờ và ngược về với 12 km/giờ. Tính tổng thời gian, bỏ qua thời gian dừng.

Lỗi em cần sửa: .....

Bài em cần làm lại: .....

Chuyên đề 3: Pha trộn và lượng chất

BÀI TẬP - tự làm trước khi xem lời giải

Bài 3.1

Pha 5 kg dung dịch 12% từ dung dịch 10% và 20%. Tính khối lượng mỗi loại.

Bài 3.2

Có 8 kg dung dịch 15%. Thêm bao nhiêu kg nước để nồng độ còn 10%, giả sử không hao hụt?

Bài 3.3

Có 10 kg dung dịch 10%. Làm bay hơi bao nhiêu kg nước để nồng độ thành 12,5%? Giả sử chất tan không bay hơi.

Bài 3.4

Trong bài tập giả định, mỗi kg nguyên liệu A có 4 đơn vị thành phần P và 1 đơn vị Q; mỗi kg B có 2 đơn vị P và 3 đơn vị Q. Cần đúng 14 đơn vị P và 11 đơn vị Q. Tìm khối lượng hai loại.

Lỗi em cần sửa: .....

Bài em cần làm lại: .....

Chuyên đề 4: Diện tích và lối đi

BÀI TẬP - tự làm trước khi xem lời giải

Bài 4.1

Một hình chữ nhật có chu vi 54 m, chiều dài hơn chiều rộng 3 m. Tính hai kích thước và diện tích.

Bài 4.2

Khu đất 18 m × 10 m có lối đi phía trong rộng đều 1 m dọc bốn cạnh. Tính diện tích lối đi.

Bài 4.3

Khu đất 24 m × 16 m có lối đi bên trong rộng đều x m. Phần trong còn 240 m². Tìm x.

Bài 4.4

Một sân gồm hình chữ nhật 20 m × 10 m và hai nửa hình tròn cùng đường kính 10 m gắn vào hai cạnh rộng. Tính diện tích và chu vi ngoài, lấy π = 3,14.

Lỗi em cần sửa: .....

Bài em cần làm lại: .....

Chuyên đề 5: Thể tích và mực nước

BÀI TẬP - tự làm trước khi xem lời giải

Bài 5.1

Lon trụ có đường kính trong 8 cm, cao 15 cm. Tính thể tích theo π và theo số gần đúng khi π = 3,14.

Bài 5.2

Bình trụ bán kính 4 cm có nước cao 8 cm. Thả chìm hoàn toàn vật thể tích 32π cm³, không tràn. Tính mực nước mới.

Bài 5.3

Bồn có dung tích sử dụng 600 lít, đang có 180 lít. Vòi bơm đều 12 lít/phút. Tính thời gian bơm đầy, không có hao hụt và không có vật chiếm chỗ.

Bài 5.4

Hộp trong có kích thước 24 cm × 16 cm × 10 cm, đựng sáu lon trụ đường kính 8 cm, cao 10 cm xếp 3 × 2 sát nhau. Tính phần thể tích trống, lấy π = 3,14.

Lỗi em cần sửa: .....

Bài em cần làm lại: .....

Chuyên đề 6: Chi phí và điểm hòa vốn

BÀI TẬP - tự làm trước khi xem lời giải

Bài 6.1

Gói giả định có phí cố định 30 nghìn đồng và 2 nghìn đồng/km. Viết chi phí cho x km, rồi tính khi x = 12.

Bài 6.2

Hai gói giả định có A(x) = 20 + 1,2x và B(x) = 35 + 0,7x, đơn vị nghìn đồng. Tìm x để bằng tiền và chọn gói khi x = 50.

Bài 6.3

Một người làm 180 giờ, gồm giờ thường 40 nghìn đồng/giờ và giờ thêm 60 nghìn đồng/giờ. Tổng tiền công 7.600 nghìn đồng. Tìm số giờ mỗi loại.

Bài 6.4

Một cơ sở có chi phí cố định 1.000 nghìn đồng, chi phí sản xuất 30 nghìn đồng/sản phẩm, giá bán 50 nghìn đồng/sản phẩm. Giả sử bán hết x sản phẩm. Tìm số lượng hòa vốn và ít nhất bao nhiêu sản phẩm để có lãi.

Lỗi em cần sửa: .....

Bài em cần làm lại: .....

Lời giải chuyên đề 1: Phần trăm và tiền hàng

Đối chiếu cả mô hình, đơn vị và điều kiện của nghiệm.

Bài 1.1

Tiền giảm: 500.000 × 0,12 = 60.000 đồng. Tiền trả: 500.000 − 60.000 = 440.000 đồng.

Bài 1.2

Giá cuối: 1.000.000 × 0,9 × 0,8 = 720.000 đồng. Tiền giảm 280.000 đồng, tương ứng 28% giá gốc.

Bài 1.3

x + y = 900; 0,8x + 0,9y = 780. Lấy 0,9 lần phương trình đầu trừ phương trình sau được 0,1x = 30, nên x = 300, y = 600 nghìn đồng. Thử: 240 + 540 = 780.

Bài 1.4

50 × 1,08² = 58,32 triệu đồng. Tiền lãi là 58,32 − 50 = 8,32 triệu đồng. Kết quả dùng đúng giả thiết lãi nhập vốn và lãi suất không đổi.

Lời giải chuyên đề 2: Chuyển động nhiều chặng

Đối chiếu cả mô hình, đơn vị và điều kiện của nghiệm.

Bài 2.1

t = 72/36 = 2 giờ. Kiểm tra 36 × 2 = 72 km.

Bài 2.2

Đặt v > 0. Có 60/v − 60/(v + 10) = 0,5, suy ra $v^2 + 10v - 1.200 = 0$. Nghiệm phù hợp v = 30 km/giờ; nghiệm −40 bị loại. Thời gian là 2 giờ và 1,5 giờ.

Bài 2.3

v + u = 18; v − u = 12. Suy ra v = 15 km/giờ, u = 3 km/giờ. Điều kiện v > u thỏa mãn.

Bài 2.4

Tổng thời gian 36/18 + 36/12 = 2 + 3 = 5 giờ. Tổng quãng đường 72 km nên vận tốc trung bình cả hành trình là 72/5 = 14,4 km/giờ, không phải 15.

Lời giải chuyên đề 3: Pha trộn và lượng chất

Đối chiếu cả mô hình, đơn vị và điều kiện của nghiệm.

Bài 3.1

x + y = 5; 0,10x + 0,20y = 0,60. Suy ra y = 1 kg dung dịch 20%, x = 4 kg dung dịch 10%. Thử: 0,4 + 0,2 = 0,6 kg chất tan.

Bài 3.2

Lượng chất tan là 8 × 0,15 = 1,2 kg. Đặt nước thêm là w ≥ 0: 1,2/(8 + w) = 0,10. Suy ra w = 4 kg. Tổng mới 12 kg, nồng độ 1,2/12 = 10%.

Bài 3.3

Lượng chất tan là 1 kg. Khối lượng hỗn hợp cuối là 1/0,125 = 8 kg. Lượng nước bay hơi là 10 − 8 = 2 kg.

Bài 3.4

4x + 2y = 14 và x + 3y = 11, với x, y ≥ 0. Hệ cho x = 2 kg, y = 3 kg. Thử thành phần P: 8 + 6 = 14; thành phần Q: 2 + 9 = 11. Đây là dữ kiện toán học giả định, không phải tư vấn khẩu phần.

Lời giải chuyên đề 4: Diện tích và lối đi

Đối chiếu cả mô hình, đơn vị và điều kiện của nghiệm.

Bài 4.1

L + W = 27 và L − W = 3. Suy ra L = 15 m, W = 12 m. Diện tích 180 m²; thử chu vi 2(15 + 12) = 54 m.

Bài 4.2

Phần trong 16 m × 8 m, diện tích 128 m². Toàn bộ 180 m² nên lối đi là 52 m².

Bài 4.3

Điều kiện 0 < x < 8. (24 − 2x)(16 − 2x) = 240, suy ra $x^2 - 20x + 36 = 0$. Nghiệm 2 và 18; chọn x = 2 m. Thử phần trong 20 × 12 = 240.

Bài 4.4

Hai nửa tròn ghép thành đường tròn bán kính 5 m. Diện tích $20 \times 10 + 3{,}14 \times 5^2 = 278{,}5$ m². Chu vi ngoài $2 \times 20 + 3{,}14 \times 10 = 71{,}4$ m.

Lời giải chuyên đề 5: Thể tích và mực nước

Đối chiếu cả mô hình, đơn vị và điều kiện của nghiệm.

Bài 5.1

Bán kính 4 cm. $V = \pi \times 4^2 \times 15 = 240\pi$ cm³, bằng 753,6 cm³ khi lấy $\pi = 3{,}14$. Không dùng 8 làm bán kính.

Bài 5.2

Diện tích đáy 16π cm². Độ dâng $32\pi/(16\pi) = 2$ cm, nên mực nước mới cao 10 cm.

Bài 5.3

Cần thêm $600 - 180 = 420$ lít. Thời gian $420/12 = 35$ phút. Kiểm tra $180 + 12 \times 35 = 600$ lít.

Bài 5.4

Thể tích hộp 3.840 cm³. Một lon có thể tích $3{,}14 \times 4^2 \times 10 = 502{,}4$ cm³. Sáu lon chiếm 3.014,4 cm³; phần trống 825,6 cm³. Kích thước hộp khớp cách xếp 3 × 2 lon.

Lời giải chuyên đề 6: Chi phí và điểm hòa vốn

Đối chiếu cả mô hình, đơn vị và điều kiện của nghiệm.

Bài 6.1

C(x) = 30 + 2x, đơn vị nghìn đồng, x ≥ 0. C(12) = 54 nghìn đồng.

Bài 6.2

20 + 1,2x = 35 + 0,7x cho x = 30. Khi x = 50, A = 80, B = 70; gói B rẻ hơn 10 nghìn đồng.

Bài 6.3

x + y = 180; 40x + 60y = 7.600. Trừ 40 lần phương trình đầu được 20y = 400, suy ra y = 20 giờ thêm, x = 160 giờ thường. Thử tiền 6.400 + 1.200 = 7.600 nghìn đồng.

Bài 6.4

Doanh thu 50x, chi phí 1.000 + 30x, lợi nhuận 20x − 1.000, đơn vị nghìn đồng. Hòa vốn khi x = 50. Có lãi khi x > 50, nên ít nhất 51 sản phẩm nguyên.