★ BẢN ĐỌC THỬ MIỄN PHÍ • SÁCH ĐỘC QUYỀN THS. NGUYỄN THẾ ANH • TOÁN 7 ★

[BẢN ĐỌC THỬ] 199 BÀI TOÁN NÂNG CAO 9–10 ĐIỂM LỚP 7 (GK1 • HK1 • GK2 • HK2)

Mục lục đầy đủ 199 bài + 20 Bài mẫu tiêu biểu trích từ 20 Dạng toán cả 4 kỳ thi (Kèm lời giải & Bài đổi số)

Biên soạn & Tuyển chọn: ThS. Nguyễn Thế Anh • Luyện đề bấm giờ miễn phí tại: https://thaytheanh.com/luyen-de-online/

📌 BẢN ĐỌC THỬ ĐỘC QUYỀN – SÁCH 199 BÀI TOÁN NÂNG CAO 9–10 ĐIỂM TOÁN 7 (GK1 • HK1 • GK2 • HK2):

• Tuyển chọn 199 bài toán phân loại 9–10 điểm từ đề thi thật GK1 (50 bài), HK1 (50 bài), GK2 (50 bài), HK2 (49 bài).
• Chia thành 4 Phần × 5 Dạng toán = 20 Dạng toán trọng tâm phủ kín Đại số 0,5đ, Toán thực tế 1,0đ & Hình học ý cuối 0,5đ.
• Mỗi bài gồm: 💡 Phản xạ 15 giây + ✍ Lời giải chuẩn thang điểm chấm + ⚠ Chốt điều kiện giữ 0,25đ + 🔄 Bài tự luyện đổi số (nhân đôi thành 199 × 2 = 398 bài!).

🗂 HỆ THỐNG 20 DẠNG TOÁN TRỌNG TÂM TRONG SÁCH (199 BÀI GỐC + 199 BÀI ĐỔI SỐ = 398 BÀI):

🔷 PHẦN I. ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1 (GK1) – 50 BÀI TOÁN PHÂN LOẠI 9–10 ĐIỂM:

✦ Dạng 01 (10 bài • GK1): Tổng dãy phân số có quy luật & Kỹ thuật kẹp đánh giá giữa hai số tự nhiên [Bài 001 ➔ Bài 010]

✦ Dạng 02 (10 bài • GK1): Phương trình lũy thừa số hữu tỉ & Tìm số tự nhiên n, cặp số nguyên (x; y) [Bài 011 ➔ Bài 020]

✦ Dạng 03 (10 bài • GK1): Cực trị (GTLN – GTNN) biểu thức chứa lũy thừa chẵn & căn bậc hai số học / giá trị tuyệt đối [Bài 021 ➔ Bài 030]

✦ Dạng 04 (10 bài • GK1): Toán thực tế Tài chính – Tiêu dùng nâng cao (Giảm giá kép nhiều tầng, thuế VAT ngược, lãi suất, điện/nước bậc thang) [Bài 031 ➔ Bài 040]

✦ Dạng 05 (10 bài • GK1): Hình học phẳng nâng cao: Kẻ tia phụ song song, góc tạo bởi hai tia phân giác & chứng minh vuông góc/song song gián tiếp [Bài 041 ➔ Bài 050]

🔷 PHẦN II. ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 1 (HK1) – 50 BÀI TOÁN PHÂN LOẠI 9–10 ĐIỂM:

✦ Dạng 06 (10 bài • HK1): Tỉ lệ thức & Tính chất dãy tỉ số bằng nhau nâng cao (Đặt ẩn phụ k, hoán vị vòng quanh, đẳng thức phân thức) [Bài 051 ➔ Bài 060]

✦ Dạng 07 (10 bài • HK1): Số vô tỉ, Căn bậc hai & Biến đổi biểu thức đại số – Cực trị chữ số phức tạp [Bài 061 ➔ Bài 070]

✦ Dạng 08 (10 bài • HK1): Toán thực tế Hình học không gian trực quan (Chi phí sơn tường, đổ bê tông bể bơi, lều chữ A – Hình hộp & Lăng trụ đứng) [Bài 071 ➔ Bài 080]

✦ Dạng 09 (10 bài • HK1): Tam giác bằng nhau nâng cao (c.c.c, c.g.c, g.c.g): Chứng minh 3 điểm thẳng hàng, đường trung trực, bất đẳng thức đoạn thẳng [Bài 081 ➔ Bài 090]

✦ Dạng 10 (10 bài • HK1): Tổ hợp tư duy & Nguyên lý chia hết / Số chính phương cuối đề các trường CLC (Archimedes, Ngôi Sao, Lương Thế Vinh) [Bài 091 ➔ Bài 100]

🔷 PHẦN III. ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 2 (GK2) – 50 BÀI TOÁN PHÂN LOẠI 9–10 ĐIỂM:

✦ Dạng 11 (10 bài • GK2): Dãy tỉ số bằng nhau biến đổi nâng cao & Chứng minh đẳng thức chứa tham số [Bài 101 ➔ Bài 110]

✦ Dạng 12 (10 bài • GK2): Bài toán thực tế Đại lượng tỉ lệ thuận – Tỉ lệ nghịch (Năng suất máy, chia thưởng, vận tốc) [Bài 111 ➔ Bài 120]

✦ Dạng 13 (10 bài • GK2): Biểu thức đại số, Tính giá trị đa thức tại điều kiện ràng buộc & Cực trị [Bài 121 ➔ Bài 130]

✦ Dạng 14 (10 bài • GK2): Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện, Đường vuông góc – Đường xiên & Bất đẳng thức tam giác [Bài 131 ➔ Bài 140]

✦ Dạng 15 (10 bài • GK2): Tam giác cân – Tam giác vuông bằng nhau & Chứng minh thẳng hàng, vuông góc nâng cao [Bài 141 ➔ Bài 150]

🔷 PHẦN IV. ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 2 (HK2) – 49 BÀI TOÁN PHÂN LOẠI 9–10 ĐIỂM:

✦ Dạng 16 (10 bài • HK2): Đa thức một biến nâng cao: Phương trình hàm đa thức P(x), chứng minh vô nghiệm & nghiệm nguyên [Bài 151 ➔ Bài 160]

✦ Dạng 17 (10 bài • HK2): Phép chia đa thức có dư (Định lý Bézout) & Tìm tham số nguyên để đa thức chia hết [Bài 161 ➔ Bài 170]

✦ Dạng 18 (10 bài • HK2): Toán thực tế Lập biểu thức đại số, Tỉ lệ thuận – Nghịch & Xác suất của biến cố [Bài 171 ➔ Bài 180]

✦ Dạng 19 (10 bài • HK2): Tính chất ba đường Trung tuyến (Trọng tâm G), Phân giác, Trung trực, Đường cao đồng quy [Bài 181 ➔ Bài 190]

✦ Dạng 20 (9 bài • HK2): Cực trị biểu thức nhiều biến & Toán tư duy tổ hợp cuối đề HK2 [Bài 191 ➔ Bài 199]

📋 DANH MỤC TRA CỨU NHANH TOÀN BỘ 199 BÀI TOÁN TRONG SÁCH (THEO KỲ THI & NGUỒN ĐỀ)

• Bài 001 [GK1 - Dạng 01]: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Tống Sơn – Thanh Hóa
• Bài 002 [GK1 - Dạng 01]: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2024 – 2025 cụm chuyên môn số 1 Nga Sơn – Thanh Hóa
• Bài 003 [GK1 - Dạng 01]: CLB Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Cầu Giấy – Hà Nội
• Bài 004 [GK1 - Dạng 01]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Đa Trí Tuệ – Hà Nội
• Bài 005 [GK1 - Dạng 01]: Đề học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 006 [GK1 - Dạng 01]: Đề học sinh giỏi Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Lâm Thao – Phú Thọ
• Bài 007 [GK1 - Dạng 01]: Bài toán phân số trong các đề thi học sinh giỏi Toán 7
• Bài 008 [GK1 - Dạng 01]: Bài toán phân số trong các đề thi học sinh giỏi Toán 7
• Bài 009 [GK1 - Dạng 01]: Đề GK1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS thị trấn Cái Rồng – Quảng Ninh
• Bài 010 [GK1 - Dạng 01]: Đề khảo sát HSG vòng 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Đồng Thịnh – Vĩnh Phúc
• Bài 011 [GK1 - Dạng 02]: Đề KSCL học sinh giỏi Toán 7 lần 2 năm 2025 – 2026 cụm THCS Lâm-Văn-Kiều – Nghệ An
• Bài 012 [GK1 - Dạng 02]: Đề khảo sát HSG Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Ninh Giang – Hải Dương
• Bài 013 [GK1 - Dạng 02]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 014 [GK1 - Dạng 02]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Bích San – Ninh Bình
• Bài 015 [GK1 - Dạng 02]: Đề giữa kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tam Quan Bắc – Gia Lai
• Bài 016 [GK1 - Dạng 02]: HSG cấp xã Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Phúc Lộc – Nghệ An
• Bài 017 [GK1 - Dạng 02]: Olympic cấp xã Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Nghĩa Lộc – Nghệ An
• Bài 018 [GK1 - Dạng 02]: Đề chọn học sinh giỏi Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Lâm Thao – Phú Thọ
• Bài 019 [GK1 - Dạng 02]: Đề chọn học sinh giỏi Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Lâm Thao – Phú Thọ
• Bài 020 [GK1 - Dạng 02]: Đề khảo sát HSG vòng 6 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Đông Hưng – Thái Bình
• Bài 021 [GK1 - Dạng 03]: giữa học kì 1 Toán 7 năm 2021 – 2022 trường Lương Thế Vinh – Hà Nội
• Bài 022 [GK1 - Dạng 03]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Đa Trí Tuệ – Hà Nội
• Bài 023 [GK1 - Dạng 03]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Đa Trí Tuệ – Hà Nội

• Bài 024 [GK1 - Dạng 03]: Đề giữa kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 025 [GK1 - Dạng 03]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 026 [GK1 - Dạng 03]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 027 [GK1 - Dạng 03]: Đề học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 028 [GK1 - Dạng 03]: Đề học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Phan Đình Giót – Hà Nội
• Bài 029 [GK1 - Dạng 03]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 030 [GK1 - Dạng 03]: Đề tham khảo giữa kỳ 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Bình Lợi Trung – TP HCM
• Bài 031 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Thanh Quan – Hà Nội
• Bài 032 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 033 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 034 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Công Trứ – Hà Nội
• Bài 035 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kỳ 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tống Văn Trân – Ninh Bình
• Bài 036 [GK1 - Dạng 04]: Đề khảo sát lần 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Thanh Hà – Hải Dương
• Bài 037 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Long Biên – Hà Nội
• Bài 038 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 039 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Trần Quang Khải – Khánh Hòa
• Bài 040 [GK1 - Dạng 04]: Đề giữa học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Tăng Bạt Hổ – TP HCM
• Bài 041 [GK1 - Dạng 05]: Đề giữa kỳ 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Quý Cáp – Đà Nẵng
• Bài 042 [GK1 - Dạng 05]: Đề giữa học kỳ 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tống Văn Trân – Ninh Bình
• Bài 043 [GK1 - Dạng 05]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường TH & THCS Tây Hà Nội
• Bài 044 [GK1 - Dạng 05]: giữa học kì 1 Toán 7 năm 2021 – 2022 trường Lương Thế Vinh – Hà Nội
• Bài 045 [GK1 - Dạng 05]: Đề giữa kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Trần Cao Vân – TT Huế
• Bài 046 [GK1 - Dạng 05]: Đề GK1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS thị trấn Cái Rồng – Quảng Ninh
• Bài 047 [GK1 - Dạng 05]: Đề giữa kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Công Trứ – Đà Nẵng
• Bài 048 [GK1 - Dạng 05]: Đề giữa kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Quảng Nam
• Bài 049 [GK1 - Dạng 05]: Đề khảo sát HSG vòng 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Đồng Thịnh – Vĩnh Phúc
• Bài 050 [GK1 - Dạng 05]: Đề khảo sát lần 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Thanh Hà – Hải Dương
• Bài 051 [HK1 - Dạng 06]: Đề chọn học sinh giỏi Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Lâm Thao – Phú Thọ
• Bài 052 [HK1 - Dạng 06]: Đề giữa học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS La Phù – Hà Nội
• Bài 053 [HK1 - Dạng 06]: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 054 [HK1 - Dạng 06]: Đề cuối kỳ 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tương Bình Hiệp – TP HCM
• Bài 055 [HK1 - Dạng 06]: Đề cuối kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Thuận Thiên – Hải Phòng
• Bài 056 [HK1 - Dạng 06]: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Kim Thành – Hải Dương
• Bài 057 [HK1 - Dạng 06]: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Kim Thành – Hải Dương
• Bài 058 [HK1 - Dạng 06]: Đề khảo sát HSG vòng 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Đồng Thịnh – Vĩnh Phúc
• Bài 059 [HK1 - Dạng 06]: Đề giữa kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Mỹ Hào – Hưng Yên
• Bài 060 [HK1 - Dạng 06]: Đề học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Lê Quý Đôn – Hà Nội
• Bài 061 [HK1 - Dạng 07]: Đề học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Lê Quý Đôn – Hà Nội
• Bài 062 [HK1 - Dạng 07]: Đề chọn học sinh giỏi Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Hoàng Xá – Phú Thọ
• Bài 063 [HK1 - Dạng 07]: Đề giao lưu HSG Toán 7 lần 2 năm 2024 – 2025 cụm CM số 5 Nga Sơn – Thanh Hóa
• Bài 064 [HK1 - Dạng 07]: Đề cuối kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 065 [HK1 - Dạng 07]: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 066 [HK1 - Dạng 07]: giao lưu Olympic Toán 7 năm 2025 – 2026 cụm trường THCS – Hà Nội
• Bài 067 [HK1 - Dạng 07]: Đề cuối học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Bảo Lộc – Lâm Đồng
• Bài 068 [HK1 - Dạng 07]: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Cẩm Giàng – Hải Dương
• Bài 069 [HK1 - Dạng 07]: Đề tham khảo học kì 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Bàn Cờ – TP HCM
• Bài 070 [HK1 - Dạng 07]: Đề tham khảo học kì 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Bàn Cờ – TP HCM
• Bài 071 [HK1 - Dạng 08]: Đề tham khảo học kỳ 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Phạm Hữu Lầu – TP HCM
• Bài 072 [HK1 - Dạng 08]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Bích San – Ninh Bình
• Bài 073 [HK1 - Dạng 08]: Đề giữa kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 074 [HK1 - Dạng 08]: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 075 [HK1 - Dạng 08]: Đề cuối học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Bảo Lộc – Lâm Đồng
• Bài 076 [HK1 - Dạng 08]: Đề tham khảo học kỳ 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường Việt Úc – TP HCM
• Bài 077 [HK1 - Dạng 08]: Đề tham khảo cuối kỳ 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Trương Công Định – TP HCM
• Bài 078 [HK1 - Dạng 08]: Đề giữa học kỳ 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường TH&THCS Vạn An – Bắc Ninh
• Bài 079 [HK1 - Dạng 08]: Đề cuối kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Trần Hưng Đạo – Quảng Nam
• Bài 080 [HK1 - Dạng 08]: Đề giữa học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Long Biên – Hà Nội
• Bài 081 [HK1 - Dạng 09]: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Kim Thành – Hải Dương

• Bài 082 [HK1 - Dạng 09]: Đề cuối kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Thanh Oai – Hà Nội
• Bài 083 [HK1 - Dạng 09]: Đề học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Phan Đình Giót – Hà Nội
• Bài 084 [HK1 - Dạng 09]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Chúc Sơn – Hà Nội
• Bài 085 [HK1 - Dạng 09]: Đề cuối kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tam Hưng – Hà Nội
• Bài 086 [HK1 - Dạng 09]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Mai Dịch – Hà Nội
• Bài 087 [HK1 - Dạng 09]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 088 [HK1 - Dạng 09]: Đề giữa học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Thanh Mỹ – Hà Nội
• Bài 089 [HK1 - Dạng 09]: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Hoa Lộc – Thanh Hóa
• Bài 090 [HK1 - Dạng 09]: HSG cấp xã Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Phúc Lộc – Nghệ An
• Bài 091 [HK1 - Dạng 10]: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2024 – 2025 cụm chuyên môn số 1 Nga Sơn – Thanh Hóa
• Bài 092 [HK1 - Dạng 10]: Đề HSG Toán 7 cấp huyện năm 2022 – 2023 phòng GD&ĐT Đoan Hùng – Phú Thọ
• Bài 093 [HK1 - Dạng 10]: Đề giao lưu HSG Toán 7 lần 2 năm 2024 – 2025 cụm CM số 5 Nga Sơn – Thanh Hóa
• Bài 094 [HK1 - Dạng 10]: Đề cuối kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Thanh Oai – Hà Nội
• Bài 095 [HK1 - Dạng 10]: Đề học sinh năng khiếu Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Thanh Thủy – Phú Thọ
• Bài 096 [HK1 - Dạng 10]: Đề học sinh giỏi Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Ba Đồn – Quảng Bình
• Bài 097 [HK1 - Dạng 10]: Bài toán phân số trong các đề thi học sinh giỏi Toán 7
• Bài 098 [HK1 - Dạng 10]: Bài toán phân số trong các đề thi học sinh giỏi Toán 7
• Bài 099 [HK1 - Dạng 10]: Bài toán phân số trong các đề thi học sinh giỏi Toán 7
• Bài 100 [HK1 - Dạng 10]: HSG cấp xã Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Phúc Lộc – Nghệ An
• Bài 101 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 102 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Thanh Mỹ – Hà Nội
• Bài 103 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường PTDTBT Nậm Khao – Lai Châu
• Bài 104 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Châu Văn Liêm – Cần Thơ
• Bài 105 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Huệ – BR VT
• Bài 106 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Cự Khối – Hà Nội
• Bài 107 [GK2 - Dạng 11]: CLB Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Cầu Giấy – Hà Nội
• Bài 108 [GK2 - Dạng 11]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 109 [GK2 - Dạng 11]: Đề cuối kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tam Hưng – Hà Nội
• Bài 110 [GK2 - Dạng 11]: Bài toán phân số trong các đề thi học sinh giỏi Toán 7
• Bài 111 [GK2 - Dạng 12]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Hoàng Diệu – Hải Phòng
• Bài 112 [GK2 - Dạng 12]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Phúc Trìu – Thái Nguyên
• Bài 113 [GK2 - Dạng 12]: HSG cấp xã Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Phúc Lộc – Nghệ An
• Bài 114 [GK2 - Dạng 12]: Đề cuối kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Ngô Gia Tự – Hà Nội
• Bài 115 [GK2 - Dạng 12]: Đề học kì 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 116 [GK2 - Dạng 12]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Châu Văn Liêm – Cần Thơ
• Bài 117 [GK2 - Dạng 12]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 118 [GK2 - Dạng 12]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đức Giang – Hà Nội
• Bài 119 [GK2 - Dạng 12]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 120 [GK2 - Dạng 12]: giao lưu Olympic Toán 7 năm 2025 – 2026 cụm trường THCS – Hà Nội
• Bài 121 [GK2 - Dạng 13]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường PTDTBT Nậm Khao – Lai Châu
• Bài 122 [GK2 - Dạng 13]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đồi Ngô – Bắc Ninh
• Bài 123 [GK2 - Dạng 13]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đồi Ngô – Bắc Ninh
• Bài 124 [GK2 - Dạng 13]: Đề chọn học sinh giỏi Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Hoàng Xá – Phú Thọ
• Bài 125 [GK2 - Dạng 13]: Olympic Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Hoàng Mai – Nghệ An
• Bài 126 [GK2 - Dạng 13]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Trường Thọ – Hải Phòng
• Bài 127 [GK2 - Dạng 13]: Đề học sinh năng khiếu Toán 7 năm 2022 – 2023 phòng GD&ĐT Thanh Thủy – Phú Thọ
• Bài 128 [GK2 - Dạng 13]: cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2020 – 2021 phòng GD&ĐT thành phố Bắc Ninh
• Bài 129 [GK2 - Dạng 13]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Hoàng Diệu – Hải Phòng
• Bài 130 [GK2 - Dạng 13]: Đề cuối kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Nguyễn Huệ – Đà Nẵng
• Bài 131 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 132 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Tam Quan Bắc – Gia Lai
• Bài 133 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Quế Thuận – Đà Nẵng
• Bài 134 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Hoài Thanh – Bình Định
• Bài 135 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Mỹ Hào – Hưng Yên
• Bài 136 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Huệ – BR VT
• Bài 137 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS La Phù – Hà Nội
• Bài 138 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 139 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội

• Bài 140 [GK2 - Dạng 14]: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường Ban Mai School – Hà Nội
• Bài 141 [GK2 - Dạng 15]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đông Cương – Thanh Hóa
• Bài 142 [GK2 - Dạng 15]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Hải Hậu – Nam Định
• Bài 143 [GK2 - Dạng 15]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Vạn Phúc – Hà Nội
• Bài 144 [GK2 - Dạng 15]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Đa Tốn – Hà Nội
• Bài 145 [GK2 - Dạng 15]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Đa Tốn – Hà Nội
• Bài 146 [GK2 - Dạng 15]: Đề học sinh năng khiếu Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Thanh Thủy – Phú Thọ
• Bài 147 [GK2 - Dạng 15]: Đề khảo sát HSG Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Lệ Thủy – Quảng Bình
• Bài 148 [GK2 - Dạng 15]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Nguyễn Chuyên Mỹ – Hải Phòng
• Bài 149 [GK2 - Dạng 15]: Đề học sinh giỏi Toán 7 năm 2022 – 2023 phòng GD&ĐT Tiền Hải – Thái Bình
• Bài 150 [GK2 - Dạng 15]: cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2020 – 2021 phòng GD&ĐT thành phố Bắc Ninh
• Bài 151 [HK2 - Dạng 16]: Đề cuối kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Huỳnh Thúc Kháng – Đà Nẵng
• Bài 152 [HK2 - Dạng 16]: Đề học kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Tiền Hải – Thái Bình
• Bài 153 [HK2 - Dạng 16]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Hải Hậu – Nam Định
• Bài 154 [HK2 - Dạng 16]: Đề cuối kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Huỳnh Thúc Kháng – Đà Nẵng
• Bài 155 [HK2 - Dạng 16]: Đề học kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Hưng Hà – Thái Bình
• Bài 156 [HK2 - Dạng 16]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Vĩnh Bảo – Hải Phòng
• Bài 157 [HK2 - Dạng 16]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Mỹ Đức – Hải Phòng
• Bài 158 [HK2 - Dạng 16]: học kì 2 Toán 7 năm 2019 – 2020 trường THCS Bình Tây – TP HCM
• Bài 159 [HK2 - Dạng 16]: học kì 2 Toán 7 năm 2019 – 2020 trường THCS Hoàng Hoa Thám – TP HCM
• Bài 160 [HK2 - Dạng 16]: học kì 2 Toán 7 năm 2019 – 2020 trường THCS Hoàng Hoa Thám – TP HCM
• Bài 161 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Tân Dân – Hải Phòng
• Bài 162 [HK2 - Dạng 17]: Đề khảo sát HSG Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Ninh Giang – Hải Dương
• Bài 163 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Đa Tốn – Hà Nội
• Bài 164 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Đa Tốn – Hà Nội
• Bài 165 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Kinh Môn – Hải Dương
• Bài 166 [HK2 - Dạng 17]: Đề học kì 2 Toán 7 Cánh Diều năm 2022 – 2023 phòng GD&ĐT Tiền Hải – Thái Bình
• Bài 167 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đông Cương – Thanh Hóa
• Bài 168 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đông Cương – Thanh Hóa
• Bài 169 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Phúc Trìu – Thái Nguyên
• Bài 170 [HK2 - Dạng 17]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Phúc Trìu – Thái Nguyên
• Bài 171 [HK2 - Dạng 18]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Đan Phượng – Hà Nội
• Bài 172 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Chúc Sơn – Hà Nội
• Bài 173 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Kinh Môn – Hải Dương
• Bài 174 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Tân Dân – Hải Phòng
• Bài 175 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Phú – Hải Phòng
• Bài 176 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Phúc Trìu – Thái Nguyên
• Bài 177 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 178 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối kỳ 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Đông Xuân – Hà Nội
• Bài 179 [HK2 - Dạng 18]: giao lưu Olympic Toán 7 năm 2025 – 2026 cụm trường THCS – Hà Nội
• Bài 180 [HK2 - Dạng 18]: Đề cuối kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Huỳnh Thúc Kháng – Đà Nẵng
• Bài 181 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Phú – Hải Phòng
• Bài 182 [HK2 - Dạng 19]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Đan Phượng – Hà Nội
• Bài 183 [HK2 - Dạng 19]: Đề học kì 2 Toán 7 Cánh Diều năm 2022 – 2023 phòng GD&ĐT Tiền Hải – Thái Bình
• Bài 184 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Tân Dân – Hải Phòng
• Bài 185 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 186 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 187 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 188 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 189 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 190 [HK2 - Dạng 19]: Đề cuối kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 liên trường phường Quỳnh Mai – Nghệ An
• Bài 191 [HK2 - Dạng 20]: Đề học kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Tiền Hải – Thái Bình
• Bài 192 [HK2 - Dạng 20]: Đề cuối kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Nguyễn Huệ – Đà Nẵng
• Bài 193 [HK2 - Dạng 20]: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Nguyễn Du – Lâm Đồng
• Bài 194 [HK2 - Dạng 20]: Đề cuối kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Trần Hưng Đạo – Quảng Nam
• Bài 195 [HK2 - Dạng 20]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Hải Hậu – Nam Định
• Bài 196 [HK2 - Dạng 20]: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Hoa Lộc – Thanh Hóa
• Bài 197 [HK2 - Dạng 20]: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Hoa Lộc – Thanh Hóa

• Bài 198 [HK2 - Dạng 20]: Đề KSCL học sinh giỏi Toán 7 lần 2 năm 2025 – 2026 cụm THCS Lâm-Văn-Kiều – Nghệ An
• Bài 199 [HK2 - Dạng 20]: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Đan Phượng – Hà Nội

🌟 TRÍCH DẪN 20 BÀI TOÁN MẪU ĐẠI DIỆN ĐỦ 20 DẠNG TOÁN (GK1 • HK1 • GK2 • HK2)

🗁 MẪU DẠNG 01/20 – DẠNG 01 (10 BÀI • GK1): TỔNG DÃY PHÂN SỐ CÓ QUY LUẬT & KỸ THUẬT KẸP ĐÁNH GIÁ GIỮA HAI SỐ TỰ NHIÊN

[BÀI MẪU 01/20] BÀI TOÁN 001 [GK1]. *(Nguồn phát triển: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2025 – 2026 xã Tống Sơn – Thanh Hóa)*

Bài 3 (4 điểm):

1) Tìm x, y nguyên biết: $x + 2xy - y - 4 = 0$

2) Cho p là số nguyên tố lớn hơn 5. Chứng minh rằng (p - 1)(p + 1) chia hết cho 24

3) Tìm các số tự nhiên n có hai chữ số, biết rằng hai số 2n + 1 và 3n + 1 đồng thời là hai số chính phương.

💡 **Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán):** *Tại sao nhìn vào dãy tổng phân số này lại khử được liên tiếp? Hãy tách mỗi số hạng theo công thức $k/[n(n+k)] = 1/n - 1/(n+k)$ (hoặc đánh giá $1/[n(n+1)] < 1/n^2 < 1/[(n-1)n]$) để triệt tiêu các số hạng trung gian, chỉ giữ lại đầu – cuối.*

✍ **Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:**

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Phải viết rõ ít nhất 2 số hạng đầu và số hạng cuối sau khi tách hiệu trước khi rút gọn; khi chứng minh S không là số tự nhiên cần kẹp $m < S < m + 1$ với $m \in \mathbb{N}$.

🔁 **Bài toán tự luyện đổi số 001.T:** Tính giá trị của biểu thức $A = 2/(1\cdot3) + 2/(3\cdot5) + ... + 2/(83\cdot85)$ và so sánh A với 1. *(👉 Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

🗁 MẪU DẠNG 02/20 – DẠNG 02 (10 BÀI • GK1): PHƯƠNG TRÌNH LŨY THỪA SỐ HỮU TỈ & TÌM SỐ TỰ NHIÊN N, CẶP SỐ NGUYÊN (X; Y)

[BÀI MẪU 02/20] BÀI TOÁN 011 [GK1]. *(Nguồn phát triển: Đề KSCL học sinh giỏi Toán 7 lần 2 năm 2025 – 2026 cụm THCS Lâm-Văn-Kiều – Nghệ An)*

Câu 3. *(4,5 điểm)*

a, Cho x,y,z là các số không âm thỏa mãn x+2y = 2026 và x+5z = 2025. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức M = $x + y + z + \frac{1}{2}$

b, Kỳ thi học sinh giỏi cấp xã môn toán, ba khối 6; 7; 8 có tất cả 120 học sinh dự thi. Tính số học sinh dự thi môn toán của mỗi khối biết rằng nếu tăng $\frac{3}{13}$ số học sinh dự thi môn toán khối 6, tăng $\frac{1}{15}$ số học sinh dự thi môn toán khối 7 và tăng $\frac{1}{3}$ số học sinh dự thi môn toán khối 8 thì số học sinh dự thi của 3 khối là như nhau.

c, Cho các số nguyên x, y thỏa mãn $x^2+|y-1|=1$ và $|x|<|y|$. Tính $(x+2y-5)^{2026}$.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Mọi bài cực trị THCS đều xoay quanh đánh giá không âm $A^2 \geq 0$, $|B| \geq 0$, $\sqrt{C} \geq 0$ hoặc bất đẳng thức AM-GM (Cauchy) $a+b \geq 2\sqrt{ab}$. Nếu tử và mẫu đều chứa ẩn, hãy chia tách phần nguyên trước khi đánh giá mẫu!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Bắt buộc giải rõ 'Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi...' và đối chiếu điều kiện xác định của ẩn; thiếu bước chỉ ra giá trị của x đạt cực trị sẽ bị trừ ngay 0,25đ.

Bài toán tự luyện đối số 011.T: Tìm số tự nhiên n và số nguyên y biết: $5^n + 5^{\wedge}(n+2) = 81.250$ và $(y-n)^2 = 9$. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 03/20 – DẠNG 03 (10 BÀI • GK1): CỰC TRỊ (GTLN – GTNN) BIỂU THỨC CHỨA LŨY THỪA CHẴN & CĂN BẬC HAI SỐ HỌC / GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI

[BÀI MẪU 03/20] BÀI TOÁN 021 [GK1]. *(Nguồn phát triển: Đề thi giữa học kì 1 Toán 7 năm 2021 – 2022 trường Lương Thế Vinh – Hà Nội)*

Câu 5: (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $C = \frac{\sqrt{x}+2021}{\sqrt{x}+2022}$ với $x \geq 0$.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Mọi bài cực trị THCS đều xoay quanh đánh giá không âm $A^2 \geq 0$, $|B| \geq 0$, $\sqrt{C} \geq 0$ hoặc bất đẳng thức AM-GM (Cauchy) $a+b \geq 2\sqrt{ab}$. Nếu tử và mẫu đều chứa ẩn, hãy chia tách phần nguyên trước khi đánh giá mẫu!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

$$C = \frac{\sqrt{x}+2021}{\sqrt{x}+2022} = \frac{\sqrt{x}+2022-1}{\sqrt{x}+2022} = 1-\frac{1}{\sqrt{x}+2022}$$

C đạt GTNN khi $\frac{1}{\sqrt{x}+2022}$ đạt GTLN hay $\sqrt{x}+2022$ đạt GTNN

Ta có: $\sqrt{x} \geq 0, \forall x \geq 0$

$\Rightarrow \sqrt{x}+2022 \geq 2022, \forall x \geq 0$

Dấu "=" xảy ra khi $\sqrt{x}=0 \Leftrightarrow x=0$

Vậy GTNN của $\sqrt{x}+2022$ = 2022 khi x = 0

Hay GTNN của $C = 1-\frac{1}{2022}=\frac{2021}{2022}$ khi x = 0

Vậy GTNN của $C = \frac{2021}{2022}$ khi x = 0

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Bắt buộc giải rõ 'Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi...' và đối chiếu điều kiện xác định của ẩn; thiếu bước chỉ ra giá trị của x đạt cực trị sẽ bị trừ ngay 0,25đ.

🔁 **Bài toán tự luyện đổi số 021.T:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức Q = 36 / [(x − 1)² + √(y + 2) + 4] (với y ≥ −2). *(👉 Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

🗁 MẪU DẠNG 04/20 – DẠNG 04 (10 BÀI • GK1): TOÁN THỰC TẾ TÀI CHÍNH – TIÊU DÙNG NÂNG CAO (GIẢM GIÁ KÉP NHIỀU TẦNG, THUẾ VAT NGƯỢC, LÃI SUẤT, ĐIỆN/NƯỚC BẬC THANG)

[BÀI MẪU 04/20] BÀI TOÁN 031 [GK1]. *(Nguồn phát triển: Đề giữa học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Thanh Quan – Hà Nội)*

Bài 3: (1,5 đ) Giá một chiếc ti vi được niêm yết ở siêu thị điện máy là 12 000 000 đồng. Nhưng vào dịp lễ cửa hàng đã khuyến mại giảm giá 10% trên giá niêm yết.

a) Hỏi siêu thị đó giảm bao nhiêu tiền cho 1 chiếc ti vi?

b) Bà Hồng đi siêu thị điện máy mua 1 chiếc tivi, do có thẻ VIP nên được khuyến mãi thêm 5% trên giá niêm yết. Hỏi bà Hồng phải trả bao nhiêu tiền để mua chiếc tivi ở siêu thị điện máy?

💡 **Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán):** *Cẩn thận bẫy 'cộng gộp phần trăm'! Giảm giá lần 2 tính trên giá ĐÃ GIẢM lần 1: Giá thanh toán = Giá gốc × (1 − p_1%) × (1 − p_2%) × (1 + VAT%). Nếu cho tổng tiền trả trước, hãy làm phép chia ngược từ ngoài vào trong.*

✍ **Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:**

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.
• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Ghi rõ đơn vị tiền tệ (đồng / triệu đồng) ở từng phép tính trung gian và kiểm tra yêu cầu làm tròn (đến hàng nghìn hay hàng đơn vị).

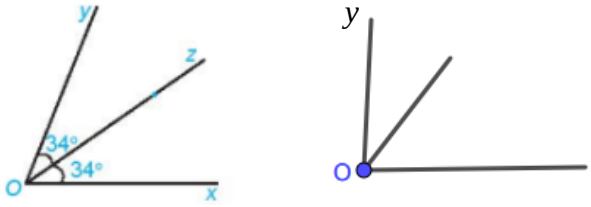
🔁 **Bài toán tự luyện đổi số 031.T:** Nhân dịp khai trương, một cửa hàng giảm giá 15% cho toàn bộ mặt hàng so với giá niêm yết. Khách hàng có thẻ thành viên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Bác Lan có thẻ thành viên mua một chiếc nồi chiên không dầu và phải thanh toán 605.625 đồng. Tính giá niêm yết ban

đầu của chiếc nồi. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 05/20 – DẠNG 05 (10 BÀI • GK1): HÌNH HỌC PHẲNG NÂNG CAO: KẺ TIA PHỤ SONG SONG, GÓC TẠO BỞI HAI TIA PHÂN GIÁC & CHỨNG MINH VUÔNG GÓC/SONG SONG GIÁN TIẾP

[BÀI MẪU 05/20] BÀI TOÁN 041 [GK1]. *(Nguồn phát triển: Đề giữa kỳ 1 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Quý Cáp – Đà Nẵng)*

Bài 2. *(1,0 điểm)* Mẹ Nam đặt trên Shopee ba con robot hút bụi với giá niêm yết một con robot là 5,7 triệu đồng. Một con để dùng và hai con còn lại để biếu ông bà nội ngoại. Nhân dịp siêu sale 11.11, mẹ Nam được tặng hai phiếu giảm giá 1,2 triệu đồng với một con robot. Hỏi mẹ Nam phải trả bao nhiêu triệu đồng?



Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Cẩn thận bẫy 'cộng gộp phần trăm'! Giảm giá lần 2 tính trên giá ĐÃ GIẢM lần 1: Giá thanh toán = Giá gốc × (1 − p_1%) × (1 − p_2%) × (1 + VAT%). Nếu cho tổng tiền trả trước, hãy làm phép chia ngược từ ngoài vào trong.*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Ghi rõ đơn vị tiền tệ (đồng / triệu đồng) ở từng phép tính trung gian và kiểm tra yêu cầu làm tròn (đến hàng nghìn hay hàng đơn vị).

Bài toán tự luyện đổi số 041.T: Cho hai đường thẳng song song Ax và By. Điểm M nằm trong khoảng giữa hai đường thẳng sao cho tia Ax và By cùng nằm về một phía bờ AB, biết góc xAM = 46° và góc yBM = 52° (MA và MB tạo góc nhọn hướng về phía x, y). Tính số đo góc AMB bằng cách kẻ thêm tia phụ qua M song song với Ax. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 06/20 – DẠNG 06 (10 BÀI • HK1): TỈ LỆ THỨC & TÍNH CHẤT DÃY TỈ SỐ BẰNG NHAU NÂNG CAO (ĐẶT ẨN PHỤ K, HOÁN VỊ VÒNG QUANH, ĐẲNG THỨC PHÂN THỨC)

[BÀI MẪU 06/20] BÀI TOÁN 051 [HK1]. *(Nguồn phát triển: Đề chọn học sinh giỏi Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Lâm Thao – Phú Thọ)*

Câu 2. (*4,0 điểm*)

2.1. Cho dãy tỉ số $\frac{2a+b+c+d}{a}=\frac{a+2b+c+d}{b}=\frac{a+b+2c+d}{c}=\frac{a+b+c+2d}{d}$ (với $a,b,c,d\neq 0$). Chứng minh rằng biểu thức $Q=\frac{a+b}{c+d}+\frac{b+c}{d+a}+\frac{c+d}{a+b}+\frac{d+a}{b+c}$ có giá trị là số nguyên.

2.2. Cho đa thức $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ với $a,b,c,d\in\mathbb{Z}$. Biết $f(x)\vdots 5$ với mọi $x\in\mathbb{Z}$. Chứng minh rằng a,b,c,d đều chia hết cho 5.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Khi gặp tỉ lệ thức có bậc hai, tích xy hoặc biểu thức phức tạp, phương pháp nhanh và an toàn nhất là ĐẶT ẨN PHỤ x/a = y/b = z/c = k, biểu diễn x = ak, y = bk, z = ck rồi thế vào điều kiện để tìm k!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Khi áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau hoặc chia hai vế cho biểu thức chữ, phải kiểm tra và ghi rõ điều kiện mẫu số khác 0.

Bài toán tự luyện đổi số 051.T: Tìm ba số dương x, y, z biết x/2 = y/6 = z/5 và x² + y² + z² = 1625. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 07/20 – DẠNG 07 (10 BÀI • HK1): SỐ VÔ TỈ, CĂN BẬC HAI & BIẾN ĐỔI BIỂU THỨC ĐẠI SỐ – CỰC TRỊ CHỮ SỐ PHỨC TẠP

[BÀI MẪU 07/20] BÀI TOÁN 061 [HK1]. *(Nguồn phát triển: Đề học kỳ 1 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Lê Quý Đôn – Hà Nội)*

Câu 5 (1,0 điểm)

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=-(x+4)^2-|x-y+1|+8$

Cho các số x, y, z khác 0 thỏa mãn:

$$2(x+y)=3(y+z)=4(z+x).\text{Tính } P=\frac{x}{y}+\frac{y}{z}+\frac{z}{x}.$$

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Mọi bài cực trị THCS đều xoay quanh đánh giá không âm $A^2\ge 0$, $|B|\ge 0$, $\sqrt{C}\ge 0$ hoặc bất đẳng thức AM-GM (Cauchy) $a+b\ge 2\sqrt{ab}$. Nếu tử và mẫu đều chứa ẩn, hãy chia tách phần nguyên trước khi đánh giá mẫu!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Bắt buộc giải rõ 'Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi...' và đối chiếu điều kiện xác định của ẩn; thiếu bước chỉ ra giá trị của x đạt cực trị sẽ bị trừ ngay 0,25đ.

Bài toán tự luyện đổi số 061.T: Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức Q = 36 / [(x − 6)² + √(y + 5) + 4] (với y ≥ −5). *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 08/20 – DẠNG 08 (10 BÀI • HK1): TOÁN THỰC TẾ HÌNH HỌC KHÔNG GIAN TRỰC QUAN (CHI PHÍ SƠN TƯỜNG, ĐỔ BÊ TÔNG BỂ BƠI, LỀU CHỮ A – HÌNH HỘP & LĂNG TRỤ ĐỨNG)

[BÀI MẪU 08/20] BÀI TOÁN 071 [HK1]. *(Nguồn phát triển: Đề tham khảo học kỳ 1 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Phạm Hữu Lầu – TP HCM)*

Câu 6: (1,5 điểm) Một phòng học hình hộp chữ nhật có chiều dài 10 m, chiều rộng 5m và chiều cao 4 m.

[TH – TL10] Tính thể tích của phòng học.

[VD – TL11] Người ta định sơn bốn bức tường căn phòng (không sơn cửa), biết tổng diện tích các cửa là $4{,}5m^2$, giá công sơn là 25 000 đồng một mét vuông. Hỏi chi phí tiền công cần để sơn là bao nhiêu?

..... Hết .....

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Đọc kỹ thực tế xem mặt nào KHÔNG cần sơn/xây (sơn phòng không sơn nền nhà; bể cá không nắp chỉ có 1 đáy; lều chữ A mặt đáy có trải bạt hay không), sau đó đổi toàn bộ kích thước về cùng đơn vị mét (m) trước khi nhân đơn giá.*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Đổi đơn vị cm/dm sang m ngay từ đầu bài và trừ chính xác diện tích cửa ra vào / cửa sổ trước khi tính tổng chi phí.

Bài toán tự luyện đổi số 071.T: Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài 11 m, chiều rộng 7 m và chiều cao 4 m. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và bốn bức tường phía trong phòng (không sơn nền nhà), biết tổng diện tích các cửa là 7 m^2 và giá công sơn trọn gói là 40.000 đồng/m^2. Tính tổng số tiền sơn căn phòng. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 09/20 – DẠNG 09 (10 BÀI • HK1): TAM GIÁC BẰNG NHAU NÂNG CAO (C.C.C, C.G.C, G.C.G): CHỨNG MINH 3 ĐIỂM THẲNG HÀNG, ĐƯỜNG TRUNG TRỰC, BẤT ĐẲNG THỨC ĐOẠN THẲNG

[BÀI MẪU 09/20] BÀI TOÁN 081 [HK1]. *(Nguồn phát triển: Đề cuối học kì 1 Toán 7 năm 2024 – 2025 phòng GD&ĐT Kim Thành – Hải Dương)*

Câu 15 (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi K là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia KA, lấy điểm H sao cho KH = KA.

a) Chứng minh: $\Delta AKC = \Delta AKB$.

b) Chứng minh: AC // HB.

Từ K kẻ KM $\perp$ AC (M $\in$ AC); KN $\perp$ BH (N $\in$ BH). Chứng minh rằng 3 điểm M, K, N thẳng hàng.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Nếu có góc gãy khúc giữa hai đường song song, kẻ ngay tia phụ qua đỉnh góc gãy song song với hai đường đã cho! Nếu chứng minh 3 điểm thẳng hàng, hãy chứng minh cùng thuộc đường trung trực, tia phân giác hoặc tổng hai góc kề bằng 180°.*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.
• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Mọi tính chất hình học suy ra (so le trong, đồng vị, hai tam giác bằng nhau) phải ghi rõ căn cứ trong ngoặc đơn như (hai góc tương ứng), (c.g.c), (vì a // b).

Bài toán tự luyện đổi số 081.T: Cho tam giác ABC cân tại A có đường trung tuyến AM và đường trung tuyến BN cắt nhau tại G. a) Chứng minh AM ⊥ BC. b) Biết BN = 18 cm, tính độ dài đoạn thẳng BG và GN. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 10/20 – DẠNG 10 (10 BÀI • HK1): TỔ HỢP TƯ DUY & NGUYÊN LÝ CHIA HẾT / SỐ CHÍNH PHƯƠNG CUỐI ĐỀ CÁC TRƯỜNG CLC (ARCHIMEDES, NGÔI SAO, LƯƠNG THẾ VINH)

[BÀI MẪU 10/20] BÀI TOÁN 091 [HK1]. *(Nguồn phát triển: Đề giao lưu HSG Toán 7 năm 2024 – 2025 cụm chuyên môn số 1 Nga Sơn – Thanh Hóa)*

Câu 3. (4,0 điểm)

a) Chứng minh rằng nếu p là tích của n số nguyên tố đầu tiên thì $p-1$ và $p+1$ không thể là các số chính phương

b) Tìm tất cả các cặp số nguyên $(x;y)$ thỏa mãn: $2xy + 6x^2 – y – 3x = 7$

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Với bài toán tìm x nguyên để phân thức nguyên hoặc phương trình nghiệm nguyên, hãy tách phần nguyên sao cho tử số còn lại hằng số k, rồi lập bảng xét ước của k; nếu là lũy thừa, đặt nhân tử chung có số mũ nhỏ nhất ra ngoài!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.
• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Sau khi lập bảng ước, nhớ kiểm tra từng giá trị tìm được có thuộc $\mathbb{Z}$ (hoặc $\mathbb{N}$) và thỏa mãn điều kiện mẫu khác 0 hay không trước khi chốt tập nghiệm.

Bài toán tự luyện đổi số 091.T: Tìm tất cả các số tự nhiên n sao cho (5n + 22) chia hết cho (n + 3).
(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)

MẪU DẠNG 11/20 – DẠNG 11 (10 BÀI • GK2): DÃY TỈ SỐ BẰNG NHAU BIẾN ĐỔI NÂNG CAO & CHỨNG MINH ĐẲNG THỨC CHỨA THAM SỐ

[BÀI MẪU 11/20] BÀI TOÁN 101 [GK2]. *(Nguồn phát triển: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội)*

Bài 4. (0,5 điểm) Cho các số $a, b, c, d \neq 0$ và thỏa mãn $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}$.

Chứng minh rằng $\left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3=\frac{a}{d}$.

II. PHẦN RIÊNG (2 điểm) – Thí sinh chỉ làm phần tương ứng với chương trình học

2.1. Theo chương trình hệ chuẩn

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Khi gặp tỉ lệ thức có bậc hai, tích xy hoặc biểu thức phức tạp, phương pháp nhanh và an toàn nhất là ĐẶT ẨN PHỤ x/a = y/b = z/c = k, biểu diễn x = ak, y = bk, z = ck rồi thế vào điều kiện để tìm k!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

Bài 4 (0,5 Điểm) Cho các số $a, b, c, d \neq 0$ và thỏa mãn $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3=\frac{a}{d}$.

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	0,5	Vì các số $a,b,c,d \neq 0$, ta có: $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=\frac{a+b+c}{b+c+d}$ Suy ra $\left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3=\left(\frac{a}{b}\right)^3=\frac{a}{b}\cdot\frac{a}{b}\cdot\frac{a}{b}=\frac{a}{b}\cdot\frac{b}{c}\cdot\frac{c}{d}=\frac{a.b.c}{b.c.d}=\frac{a}{d}$ Do đó $\left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3=\frac{a}{d}$ (đpcm).	0,25 0,25

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Khi áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau hoặc chia hai vế cho biểu thức chữ, phải kiểm tra và ghi rõ điều kiện mẫu số khác 0.

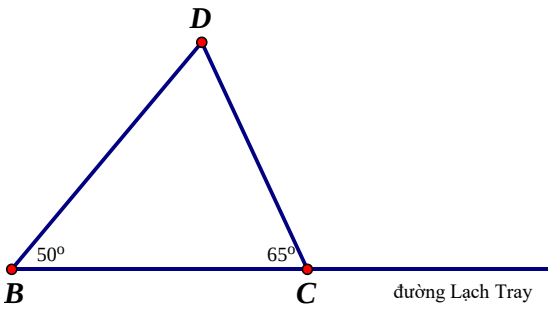
Bài toán tự luyện đổi số 101.T: Tìm ba số dương x, y, z biết x/4 = y/4 = z/5 và $x^2 + y^2 + z^2 = 513$. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 12/20 – DẠNG 12 (10 BÀI • GK2): BÀI TOÁN THỰC TẾ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN – TỈ LỆ NGHỊCH (NĂNG SUẤT MÁY, CHIA THƯỞNG, VẬN TỐC)

[BÀI MẪU 12/20] BÀI TOÁN 111 [GK2]. *(Nguồn phát triển: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2024 – 2025 trường THCS Hoàng Diệu – Hải Phòng)*

Câu 20 (1,0 điểm). Ba bạn Long, Khang, My tham gia quyên góp gạo cho người dân vùng cao, biết tổng số gạo ba bạn quyên góp đươc là 72 kg. Số gạo ba bạn Long, Khang, My quyên góp lần lượt tỉ lệ thuận với 5; 6; 7. Hỏi số gạo quyên góp của mỗi bạn?

Câu 21 (1,0 điểm). Bạn Hoa đi học từ nhà đến trường bằng cách đi xe buýt dọc theo đường Lạch Tray và xuống xe tại một trong hai điểm dừng B hoặc C, rồi từ đó đi bộ đến trường Hoàng Diệu tại vị trí điểm D. Bạn Hoa nên xuống ở điểm dừng nào để quãng đường đi bộ đến trường ngắn hơn?



Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Khi gặp tỉ lệ thức có bậc hai, tích xy hoặc biểu thức phức tạp, phương pháp nhanh và an toàn nhất là ĐẶT ẨN PHỤ x/a = y/b = z/c = k, biểu diễn x = ak, y = bk, z = ck rồi thế vào điều kiện để tìm k!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Khi áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau hoặc chia hai vế cho biểu thức chữ, phải kiểm tra và ghi rõ điều kiện mẫu số khác 0.

Bài toán tự luyện đối số 111.T: Một đội có 5 máy cày (cùng năng suất) cày xong một cánh đồng hết 30 giờ. Hỏi nếu huy động 6 máy cày như thế thì cày xong cánh đồng đó trong bao nhiêu giờ? *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 13/20 – DẠNG 13 (10 BÀI • GK2): BIỂU THỨC ĐẠI SỐ, TÍNH GIÁ TRỊ ĐA THỨC TẠI ĐIỀU KIỆN RÀNG BUỘC & CỰC TRỊ

[BÀI MẪU 13/20] BÀI TOÁN 121 [GK2]. *(Nguồn phát triển: Đề giữa kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường PTDTBT Nậm Khao – Lai Châu)*

Bài 21. ***(1,0 điểm):*** Cho hai đa thức sau:

$$P(x) = -3x^2 + 1 + 2x^3$$
$$Q(x) = -3 + x^3 - 2x^2$$

a) Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến. Tính P(x) + Q(x)

b) Tính giá trị của đa thức A(x) biết rằng $A(x) + P(x) = -x^3 + 5x^2 - 6$

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Với bài toán tìm x nguyên để phân thức nguyên hoặc phương trình nghiệm nguyên, hãy tách phần nguyên sao cho tử số còn lại hằng số k, rồi lập bảng xét ước của k; nếu là lũy thừa, đặt nhân tử chung có số mũ nhỏ nhất ra ngoài!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Sau khi lập bảng ước, nhớ kiểm tra từng giá trị tìm được có thuộc $\mathbb{Z}$ (hoặc $\mathbb{N}$) và thỏa mãn điều kiện mẫu khác 0 hay không trước khi chốt tập nghiệm.

Bài toán tự luyện đổi số 121.T: Cho đa thức $P(x) = ax^4 + bx^2 + 5$ (a, b là hằng số). Biết $P(-2) = 11$, tính giá trị của $P(2) + P(0)$. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 14/20 – DẠNG 14 (10 BÀI • GK2): QUAN HỆ GIỮA GÓC VÀ CẠNH ĐỐI DIỆN, ĐƯỜNG VUÔNG GÓC – ĐƯỜNG XIÊN & BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC

[BÀI MẪU 14/20] BÀI TOÁN 131 [GK2]. *(Nguồn phát triển: Đề giữa học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường Ban Mai School – Hà Nội)*

Bài 6. (1 điểm) Cho tam giác ΔABC, điểm N thuộc cạnh AB.

a) So sánh NC với $AN + AC$.

b) Chứng minh $NB + NC < AB + AC$.

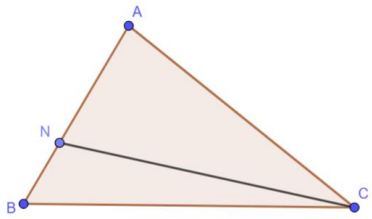
HẾT

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài kiểm tra.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Nếu có góc gãy khúc giữa hai đường song song, kẻ ngay tia phụ qua đỉnh góc gãy song song với hai đường đã cho! Nếu chứng minh 3 điểm thẳng hàng, hãy chứng minh cùng thuộc đường trung trực, tia phân giác hoặc tổng hai góc kề bằng 180°.*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

Bài 6 (1 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	1	 a) Xét tam giác ANC, theo bất đẳng thức tam giác ta có: $NC < AN + AC$. b) Từ kết quả câu a), suy ra: $NC < AN + AC \Rightarrow NB + NC < NB + AN + AC$. Do đó: $NB + NC < AB + AC$ (điều phải chứng minh).	0.25 0,25 0,25 0,5

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Mọi tính chất hình học suy ra (so le trong, đồng vị, hai tam giác bằng nhau) phải ghi rõ căn cứ trong ngoặc đơn như (hai góc tương ứng), (c.g.c), (vì a // b).

Bài toán tự luyện đổi số 131.T: Cho tam giác ABC cân tại A có đường trung tuyến AM và đường

trung tuyến BN cắt nhau tại G. a) Chứng minh AM ⊥ BC. b) Biết BN = 21 cm, tính độ dài đoạn thẳng BG và GN. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 15/20 – DẠNG 15 (10 BÀI • GK2): TAM GIÁC CÂN – TAM GIÁC VUÔNG BẰNG NHAU & CHỨNG MINH THẲNG HÀNG, VUÔNG GÓC NÂNG CAO

[BÀI MẪU 15/20] BÀI TOÁN 141 [GK2]. *(Nguồn phát triển: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Đông Cương – Thanh Hóa)*

Câu 16(2,5 điểm). Cho ΔMNP vuông tại M. Tia phân giác của N cắt MP tại D. Kẻ DE vuông góc với NP tại E. Gọi I là giao điểm của MN và DE.

a) Chứng minh $\Delta MND = \Delta END$, từ đó suy ra $NM = NE$.

b) So sánh độ dài các cạnh DE và DI. .

c) Gọi K là trung điểm của IP. Chứng minh ba điểm N, D, K thẳng hàng.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Nếu có góc gãy khúc giữa hai đường song song, kẻ ngay tia phụ qua đỉnh góc gãy song song với hai đường đã cho! Nếu chứng minh 3 điểm thẳng hàng, hãy chứng minh cùng thuộc đường trung trực, tia phân giác hoặc tổng hai góc kề bằng 180°.*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

Câu 16(2,5 điểm). Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$). Tia phân giác của B cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E. Gọi M là giao điểm của AB và DE.

a) Chứng minh $\Delta ABD = \Delta EBD$, từ đó suy ra $BA = BE$.

b) So sánh độ dài các cạnh DE và DM.

c) Gọi K là trung điểm của MC. Chứng minh ba điểm B, D, K thẳng hàng.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Mọi tính chất hình học suy ra (so le trong, đồng vị, hai tam giác bằng nhau) phải ghi rõ căn cứ trong ngoặc đơn như (hai góc tương ứng), (c.g.c), (vì a // b).

Bài toán tự luyện đổi số 141.T: Cho tam giác ABC cân tại A có đường trung tuyến AM và đường trung tuyến BN cắt nhau tại G. a) Chứng minh AM ⊥ BC. b) Biết BN = 9 cm, tính độ dài đoạn thẳng BG và GN. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 16/20 – DẠNG 16 (10 BÀI • HK2): ĐA THỨC MỘT BIẾN NÂNG CAO: PHƯƠNG TRÌNH HÀM ĐA THỨC P(X), CHỨNG MINH VÔ NGHIỆM & NGHIỆM NGUYÊN

[BÀI MẪU 16/20] BÀI TOÁN 151 [HK2]. *(Nguồn phát triển: Đề cuối kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 trường THCS Huỳnh Thúc Kháng – Đà Nẵng)*

Bài 3: (1,0 điểm)

Rút gọn biểu thức sau: $(2x – 3) (x + 5) – (2x^2 – 8)$.

Cho đa thức $M(x) = 2x^2 - ax + 6$. Tìm hệ số a để đa thức M(x) có nghiệm x = - 2.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Phân tích bài toán từ giả thiết đặc biệt: đưa biểu thức về dạng nhân tử chung, tổng không âm hoặc đặt ẩn phụ để đơn giản hóa cấu trúc trước khi thay số / đánh giá.*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.
• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Trình bày rõ điều kiện xác định của ẩn ở đầu bài và viết câu kết luận đầy đủ ở cuối bài để giữ trọn 0,5 điểm phân loại.

Bài toán tự luyện đổi số 151.T: Cho đa thức $P(x) = ax^4 + bx^2 + 7$ (a, b là hằng số). Biết $P(-2) = 13$, tính giá trị của $P(2) + P(0)$. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 17/20 – DẠNG 17 (10 BÀI • HK2): PHÉP CHIA ĐA THỨC CÓ DƯ (ĐỊNH LÝ BÉZOUT) & TÌM THAM SỐ NGUYÊN ĐỂ ĐA THỨC CHIA HẾT

[BÀI MẪU 17/20] BÀI TOÁN 161 [HK2]. *(Nguồn phát triển: Đề cuối học kỳ 2 Toán 7 năm 2022 – 2023 trường THCS Tân Dân – Hải Phòng)*

Bài 4. ***(0,5 điểm)***

Tìm giá trị nguyên của x để đa thức $4x^3 - 4x^2 - x + 4$ chia hết cho đa thức $2x + 1$.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Với bài toán tìm x nguyên để phân thức nguyên hoặc phương trình nghiệm nguyên, hãy tách phần nguyên sao cho tử số còn lại hằng số k, rồi lập bảng xét ước của k; nếu là lũy thừa, đặt nhân tử chung có số mũ nhỏ nhất ra ngoài!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.
• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Sau khi lập bảng ước, nhớ kiểm tra từng giá trị tìm được có thuộc $\mathbb{Z}$ (hoặc $\mathbb{N}$) và thỏa mãn điều kiện mẫu khác 0 hay không trước khi chốt tập nghiệm.

Bài toán tự luyện đổi số 161.T: Tìm tất cả các số nguyên n để giá trị của đa thức $A = n^2 + 2n - 3$ chia hết cho $(n - 2)$. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 18/20 – DẠNG 18 (10 BÀI • HK2): TOÁN THỰC TẾ LẬP BIỂU THỨC ĐẠI SỐ, TỈ LỆ THUẬN – NGHỊCH & XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

[BÀI MẪU 18/20] BÀI TOÁN 171 [HK2]. *(Nguồn phát triển: Đề học kỳ 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Đan Phượng – Hà Nội)*

Bài 1 (1,0 điểm). Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 40.

a) Viết tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số tự nhiên được viết ra.

b) Tính xác suất của biến cố: "Số tự nhiên được viết ra lớn hơn hoặc bằng 30 ".

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Khi gặp tỉ lệ thức có bậc hai, tích xy hoặc biểu thức phức tạp, phương pháp nhanh và an toàn nhất là ĐẶT ẨN PHỤ $x/a = y/b = z/c = k$, biểu diễn $x = ak, y = bk, z = ck$ rồi thế vào điều kiện để tìm k!*

✍ Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

a) Tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số tự nhiên được viết ra là:

$M = \{10;11;12;...;38;39\}$

b) Có 10 kết quả thuận lợi cho biến cố "Số tự nhiên viết ra lớn hơn hoặc bằng 30" là $30;31;32;33;34;35;36;37;38;39$.

Xác suất của biến cố trên là $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Khi áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau hoặc chia hai vế cho biểu thức chữ, phải kiểm tra và ghi rõ điều kiện mẫu số khác 0.

Bài toán tự luyện đổi số 171.T: Một đội có 5 máy cày (cùng năng suất) cày xong một cánh đồng hết 30 giờ. Hỏi nếu huy động 6 máy cày như thế thì cày xong cánh đồng đó trong bao nhiêu giờ? *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 19/20 – DẠNG 19 (10 BÀI • HK2): TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN (TRỌNG TÂM G), PHÂN GIÁC, TRUNG TRỰC, ĐƯỜNG CAO ĐỒNG QUY

[BÀI MẪU 19/20] BÀI TOÁN 181 [HK2]. *(Nguồn phát triển: Đề cuối học kì 2 Toán 7 năm 2025 – 2026 trường THCS Trần Phú – Hải Phòng)*

Bài 3 (1,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC). Tia phân giác ABC cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.
a) Chứng minh: AB = BE.
b) Gọi M là giao điểm của AE và BD. Trên tia đối của tia MD lấy điểm G sao cho MD = MG. Chứng minh: G là trực tâm của ΔABE.

..... Hết .....

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Nếu có góc gãy khúc giữa hai đường song song, kẻ ngay tia phụ qua đỉnh góc gãy song song với hai đường đã cho! Nếu chứng minh 3 điểm thẳng hàng, hãy chứng minh cùng thuộc đường trung trực, tia phân giác hoặc tổng hai góc kề bằng 180°.*

✍ Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.
• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

⚠ **Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ):** Mọi tính chất hình học suy ra (so le trong, đồng vị, hai tam giác bằng nhau) phải ghi rõ căn cứ trong ngoặc đơn như (hai góc tương ứng), (c.g.c), (vì a // b).

Bài toán tự luyện đổi số 181.T: Cho tam giác ABC cân tại A có đường trung tuyến AM và đường trung tuyến BN cắt nhau tại G. a) Chứng minh AM ⊥ BC. b) Biết BN = 24 cm, tính độ dài đoạn thẳng BG và GN. *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

MẪU DẠNG 20/20 – DẠNG 20 (9 BÀI • HK2): CỰC TRỊ BIỂU THỨC NHIỀU BIẾN & TOÁN TƯ DUY TỔ HỢP CUỐI ĐỀ HK2

[BÀI MẪU 20/20] BÀI TOÁN 191 [HK2]. *(Nguồn phát triển: Đề học kì 2 Toán 7 năm 2023 – 2024 phòng GD&ĐT Tiền Hải – Thái Bình)*

Bài 4 (*0,5điểm*)

Cho $f(x)=ax^2+bx+c$ với a, b, c là các số thỏa mãn $13a+b+2c=0$. Chứng minh rằng: $f(-2).f(3)\le 0$.

Phản xạ 15 giây (Chìa khóa mở khóa bài toán): *Mọi bài cực trị THCS đều xoay quanh đánh giá không âm $A^2\ge 0$, $|B|\ge 0$, $\sqrt{C}\ge 0$ hoặc bất đẳng thức AM-GM (Cauchy) $a+b\ge 2\sqrt{ab}$. Nếu tử và mẫu đều chứa ẩn, hãy chia tách phần nguyên trước khi đánh giá mẫu!*

Lời giải trình bày chuẩn thang điểm chấm tự luận:

• Bước 1 (0,25đ): Xác định điều kiện xác định của ẩn / vẽ hình và ghi giả thiết – kết luận; biến đổi biểu thức theo định hướng ở mục Phản xạ 15 giây.

• Bước 2 (0,25đ): Thực hiện đánh giá bất đẳng thức / tính toán trung gian, đối chiếu điều kiện và kết luận.

Chốt điều kiện giữ trọn điểm (tránh mất 0,25đ): Bắt buộc giải rõ 'Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi...' và đối chiếu điều kiện xác định của ẩn; thiếu bước chỉ ra giá trị của x đạt cực trị sẽ bị trừ ngay 0,25đ.

Bài toán tự luyện đổi số 191.T: Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức Q = 60 / [(x − 3)² + √(y + 8) + 4] (với y ≥ −8). *(Xem đáp số tại Phụ lục cuối sách)*

📌 ĐÁP SỐ 20 BÀI TỰ LUYỆN ĐỔI SỐ TRONG BẢN ĐỌC THỬ

• **Bài 001.T (Dạng 01):** Khử liên tiếp: A = 1 − 1/85 = 84/85 < 1.

• **Bài 011.T (Dạng 02):** Từ $5^n(1 + 5\text{^}2) = 81.250 \Rightarrow 5^n = 3125 \Rightarrow n = 5$. Khi đó $(y − 5)^2 = 9 \Rightarrow y \in \{2; 8\}$.

• **Bài 021.T (Dạng 03):** Mẫu số ≥ 4 > 0 nên Q ≤ 36/4 = 9. GTLN của Q là 9 khi x = 1, y = −2.

• **Bài 031.T (Dạng 04):** Giá niêm yết = 605.625 : [(1 − 15%) × (1 − 5%)] = 750.000 đồng.

• **Bài 041.T (Dạng 05):** Kẻ tia Mz // Ax ⇒ Mz // By. Theo tính chất góc so le trong: ∠AMz = 46°, ∠BMz = 52° ⇒ ∠AMB = 98°.

• **Bài 051.T (Dạng 06):** Đặt x/2 = y/6 = z/5 = k (k > 0) ⇒ $(2^2 + 6^2 + 5^2)k^2 = 1625 \Rightarrow k^2 = 25 \Rightarrow k = 5$. Vậy (x; y; z) = (10; 30; 25).

• **Bài 061.T (Dạng 07):** Mẫu số ≥ 4 > 0 nên Q ≤ 36/4 = 9. GTLN của Q là 9 khi x = 6, y = −5.

• **Bài 071.T (Dạng 08):** Diện tích cần sơn = 2·(11+7)·4 + 11·7 − 7 = 214 m²; Tổng chi phí = 8.560.000 đồng.

• **Bài 081.T (Dạng 09):** a) ΔABM = ΔACM (c.c.c) ⇒ ∠AMB = ∠AMC = 90° ⇒ AM ⊥ BC. b) G là trọng tâm ΔABC nên BG = (2/3)BN = 12 cm, GN = 6 cm.

• **Bài 091.T (Dạng 10):** Ta có 5n + 22 = 5(n + 3) + 7 ⇒ (n + 3) ∈ Ư(7) = [1, 7] ⇒ n ∈ [4].

• **Bài 101.T (Dạng 11):** Đặt x/4 = y/4 = z/5 = k (k > 0) ⇒ $(4^2 + 4^2 + 5^2)k^2 = 513 \Rightarrow k^2 = 9 \Rightarrow k = 3$. Vậy (x; y; z) = (12; 12; 15).

• **Bài 111.T (Dạng 12):** Số máy và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch: 5 × 30 = 6 × t ⇒ t = 25 giờ.

• **Bài 121.T (Dạng 13):** Do x^4 và x^2 là lũy thừa bậc chẵn nên P(2) = P(−2) = 11; lại có P(0) = 5 ⇒ P(2) + P(0) = 16.

• **Bài 131.T (Dạng 14):** a) ΔABM = ΔACM (c.c.c) ⇒ ∠AMB = ∠AMC = 90° ⇒ AM ⊥ BC. b) G là trọng tâm ΔABC nên BG = (2/3)BN = 14 cm, GN = 7 cm.

• **Bài 141.T (Dạng 15):** a) ΔABM = ΔACM (c.c.c) ⇒ ∠AMB = ∠AMC = 90° ⇒ AM ⊥ BC. b) G là trọng tâm ΔABC nên BG = (2/3)BN = 6 cm, GN = 3 cm.

• **Bài 151.T (Dạng 16):** Do x^4 và x^2 là lũy thừa bậc chẵn nên P(2) = P(−2) = 13; lại có P(0) = 7 ⇒ P(2) + P(0) = 20.

• **Bài 161.T (Dạng 17):** Thực hiện phép chia (hoặc biến đổi): A = (n − 2)(n + 4) + 5. Để A ⋮ (n − 2) thì (n − 2) ∈ {±1; ±5} ⇒ n ∈ [-3, 1, 3, 7].

• **Bài 171.T (Dạng 18):** Số máy và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch: 5 × 30 = 6 × t ⇒ t = 25 giờ.

• **Bài 181.T (Dạng 19):** a) ΔABM = ΔACM (c.c.c) ⇒ ∠AMB = ∠AMC = 90° ⇒ AM ⊥ BC. b) G là trọng tâm ΔABC nên BG = (2/3)BN = 16 cm, GN = 8 cm.

• **Bài 191.T (Dạng 20):** Mẫu số ≥ 4 > 0 nên Q ≤ 60/4 = 15. GTLN của Q là 15 khi x = 3, y = −8.

🔥 **ĐĂNG KÝ NHẬN BẢN FULL 199 BÀI TOÁN NÂNG CAO 9–10 ĐIỂM LỚP 7 (CẢ NĂM GK1 • HK1 • GK2 • HK2)**

Bạn vừa xem 20 bài mẫu đại diện cho 20 dạng toán trong cuốn sách độc quyền của ThS. Nguyễn Thế Anh.

• Bản Full PDF Học sinh & Phụ huynh (Đủ 199 bài gốc + 199 bài đổi số = 398 bài + Đáp án chi tiết): 149.000đ

• Bản Full Word (.docx) VIPTeacher cho Giáo viên & Gia sư (Chỉnh sửa 100% công thức MathType): 349.000đ

👉 **Thanh toán VietQR tự động tại: https://thaytheanh.com/tai-lieu-mat-phi/ | Zalo hỗ trợ: 0986.683.218**

🏫 **Lớp Offline: CS1 Lạc Trung (gần Times City) • CS2 KĐT Ecopark • Lớp Zoom Toàn Quốc**