

ملف موقع كوبرنيكوس الأردن والمنهج باللغتين

المواصفات العلمية والتقنية للمبرمج

COPERNICUS OLYMPIAD JORDAN

الدورة المستهدفة 2026/2027 | النسخة الثامنة وفق بيانات المشروع

مركز خبراء التعليم المستقبلي للتدريب واللغات

Future Education Experts Center

بنان حسن محمد البنا

Banan Hasan Mohammad Al-Banna

تاريخ إعداد الوثيقة 1 أكتوبر 2026

نطلب تنفيذ منصة أردنية ثنائية اللغة لإدارة المنهج والتسجيل والتدريب وتتبع التقدم، مع فصل المحتوى الرسمي عن المحتوى التدريبي المحلي. هذه الوثيقة تحدد مراحل العمل ونموذج البيانات والصلاحيات ومعايير الاستلام للمبرمج.

تحتوي هذه النسخة على خطة تنفيذ الموقع والمنهج المنشور كاملاً للمناهج العلمية الأربعة، بالإنجليزية وترجمة عربية أعدت لهذا الملف. تم التحقق من المنهج بتاريخ 1 أكتوبر 2026. قواعد التسجيل والاختبارات في خطة التنفيذ تحتاج مراجعة مستقلة قبل التشغيل. المنهج قائمة موضوعات وتوجيهات وليس كتاب دروس مشروحة.

محتويات الوثيقة

- 1 الهدف التنفيذي
- 2 مبادئ التنفيذ
- 3 الأولويات
- 4 مراحل التنفيذ
- 5 نموذج البيانات
- 6 الأدوار والصلاحيات
- 7 التكاملات
- 8 اعتماد المحتوى
- 9 التحقق من البيانات
- 10 الأمان والخصوصية
- 11 الاختبارات الفنية
- 12 القبول العام
- 13 ترتيب الإطلاق
- 14 تعريف الإنجاز
- 15 رحلة الطالب
- 16 المنهج العلمي الكامل باللغتين
- 17 دليل ملفات الرفع

1 الهدف التنفيذي

تحويل الموقع إلى منصة تجمع المحتوى الرسمي، والتدريب الأردني، والتسجيل وإدارة المشاركين، والدراسة بالعربية والإنجليزية، والاختبارات وتتبع التقدم، وإدارة المحتوى والإصدارات، ودعم الجولات التمهيدية والعالمية. تحديث المنهج أو القواعد أو السنة لا يستلزم إعادة بناء النظام.

2 مبادئ التنفيذ

- الفصل بين Official Copernicus Content والمحتوى التدريبي Jordan Preparation Content، وإظهار الوسم للطلاب على المنهج والدرس والسؤال والنتيجة.
- تخزين المواد والفئات والصفوف والوحدات والموضوعات والترجمات والدروس والأسئلة والاختبارات والأوراق السابقة والقواعد والإعلانات في قاعدة البيانات؛ يمنع تثبيتها داخل HTML.
- دعم إصدار 2026/2027 ثم الإصدارات التالية، مع أرشفة القديم والاحتفاظ بنتائجه ومراجعاته.
- دعم العربية RTL والإنجليزية LTR و زر لغة دائم؛ مراجعة المصطلحات يدويًا ومنع نشر نسخة لغوية ناقصة.
- التدريب والمحاكاة داخل موقع الأردن؛ الاختبار الرسمي على المنصة المعتمدة أو بتكامل مصرح به. نتيجة التدريب لا تمنح تأهلًا رسميًا.

3 نطاق التنفيذ حسب الأولويات

الأولوية	النطاق
P0	الفئات الصحيحة، فصل فئتي العلوم 4 و5، إدخال المنهج وترجمته، Master Syllabus، الأوراق السابقة، وسم المصادر، قواعد الاختبار، الإصدارات، الإدارة والتسجيل.
P1	مركز التدريب، بنك الأسئلة، الدروس الثنائية اللغة، لوحة الطالب، تتبع التقدم، التحليلات والتقارير.
P2	المساعد الذكي، التدريب الشخصي، اكتشاف الضعف والتوصيات، لوحة المدرسة وولي الأمر.

4 خطة التنفيذ المرحلية

المرحلة 0 التحليل والتأسيس

الهدف: اعتماد نموذج المحتوى والصلاحيات والتكامل قبل التطوير

المهام

- مراجعة المتطلبات والمواد والفئات والصفوف، وتسجيل ما يحتاج تأكيدًا رسميًا.
- تثبيت فصل الفئة الرابعة والخامسة في العلوم، وتعيين نطاق الفيزياء والفلك حسب المصدر المعتمد.
- تحديد الحقول الإلزامية وقواعد الجولة التمهيدية والعالمية وأدوار المستخدمين.

- إعداد خريطة الصفحات ومخطط البيانات ومصفوفة الصلاحيات وقائمة التكاملات.
- تحديد المصادر وآلية المراجعة والاستضافة والأمان والنسخ الاحتياطي وخطة إدخال المحتوى.

المخرجات

- وثيقة المتطلبات، خريطة الموقع، مخطط البيانات، الصلاحيات، التكاملات وخطة القبول.

معايير القبول

- لا توجد فئات متعارضة؛ نموذج الإصدار ووسم المحتوى والقواعد معتمدة؛ الجهة المالكة تعتمد المتطلبات.

المرحلة 1 البنية الأساسية ونظام المحتوى P0

الهدف: إدارة المحتوى والإصدارات من لوحة الإدارة

المهام

- إعداد المستودع وبيئات التطوير والاختبار والإنتاج وCI/CD وقاعدة البيانات والسجلات والنسخ الاحتياطي.
- التسجيل والدخول والاستعادة والتحقق عند الحاجة وإدارة الجلسات والصلاحيات.
- إنشاء اللغات والمواد والفئات وربط الصفوف بالمادة والإصدار.
- إنشاء Master Syllabus والوحدات والموضوعات والعناوين والوصف والترجمة والمصدر وتاريخ المراجعة.
- حالات المراجعة: Draft ثم In Review ثم Approved ثم Published؛ والأرشفة Archived.
- إدخال العلوم والرياضيات للفئات الخمس، والفيزياء والفلك للفئات الثلاث المستهدفة، بعد المطابقة مع المصدر.

المخرجات

- إدارة أولية، قاعدة محتوى، لغات وإصدارات، صفحات المنهج وسير اعتماد.

معايير القبول

- إنشاء مادة وفئة ووحدة وموضوع وإصدار دون تعديل الكود؛ لا حذف للإصدار القديم.
- الفئة الخامسة مستقلة، وكل موضوع يضم عناوين ووصفين ومصدرًا وإصدارًا وتصنيفًا وتاريخ مراجعة.
- المحتوى الرسمي لا يظهر قبل اعتماده؛ RTL وLTR يعملان.

المرحلة 2 الصفحات العامة والمحتوى P0

الهدف: عرض المسابقة والمنهج والمصادر للزائر

المهام

- الرئيسية: تعريف، مواد، تسجيل، منهج، مصادر، مواعيد، ممثل الأردن وزر اللغة والدخول.
- صفحات العلوم الطبيعية والرياضيات والفيزياء والفلك؛ ريادة الأعمال فقط إذا ثبت إدراجها في الإصدار.
- صفحات مستقلة للفئات والوحدات والموضوعات مع المصدر والإصدار والوسم.
- صفحة الموضوع: Learn, Key Concepts, Examples, Practice, Challenge, Past Papers.
- مكتبة أوراق مفروزة بالمادة والفئة والسنة والجولة التمهيدية أو العالمية.
- صفحة قواعد الاختبار تعرض القواعد المعتمدة للإصدار النشط.

المخرجات

- واجهة عامة ثنائية اللغة، صفحات مواد وفئات ومصادر وقواعد.

معايير القبول

- المادة خلال ثلاث نقرات؛ الفئات صحيحة ومستقلة؛ لغة قابلة للتبديل من أي صفحة.
- وسم الرسمي والتدريبي واضح؛ الملفات وفق صلاحياتها؛ جميع الصفحات تعمل على الهاتف والحاسوب.

المرحلة 3 الاختبارات والمصادر P0

الهدف: محرك محاكاة وإدارة الاختبارات والأوراق السابقة

المهام

- قواعد قابلة للإدارة: المادة والفئة والجولة والإصدار والمدة والعدد والدرجة والخصم والتأهل والوقت والحالة.
- الإعداد المستهدف للتمهيدي: 20 اختيارًا من متعدد خلال 75 دقيقة؛ 5 سهلة $\times$ 4، و10 متوسطة $\times$ 5، و5 صعبة $\times$ 6؛ مجموع 100.
- خصم درجة للخطأ ونقطة التأهل 40% بحسب خطة المشروع؛ يبقين غير منشورين رسميًا حتى اعتماد المصدر.
- إعداد الجولة العالمية المستهدف: 15 اختيارًا من متعدد و5 مفتوحة؛ 100 علامة، مع سلم تصحيح واعتماد التصحيح اليدوي.
- رفع الأوراق السابقة مع الفئة والسنة والجولة والإصدار والصلاحيات والوسم الرسمي.
- حفظ المحاولة والإجابات والوقت، انتهاء تلقائي، منع تكرار غير مصرح، وتصحيح موضوعي وسجل مراجعة للمفتوح.

المخرجات

- محرك محاكاة، أوراق سابقة، محاولات وتصحيح ونتائج.

معايير القبول

- الوقت محسوب على الخادم؛ لا تعديل بعد الإرسال؛ الحفظ وإعادة الاتصال لا يضيفان وقتًا.
- مجموع الدرجات 100، والخصم وفق الإصدار؛ لا يعلن التأهل الرسمي من محاكاة.
- دخول الاختبار الرسمي مشروط بتكامل معتمد أو رابط المنصة المنظمة؛ لا تُستنتج صلاحية الاستضافة من وجود المحرك.

المرحلة 4 التسجيل وإدارة المشاركين P0

الهدف: حساب وتسجيل في مادة أو مسار

المهام

- الاسم، البريد، الهاتف، الصف، المدرسة، المدينة، ولي الأمر عند الحاجة والمادة والفئة.
- تحديد الفئة تلقائيًا من الصف والمادة والإصدار ومنع الاختيار المخالف.
- تسجيل إداري يدوي ومستندات عند الحاجة؛ رقم تسجيل فريد.
- حالات التسجيل: Draft و Pending و Confirmed و Cancelled و Completed؛ تأكيد وإشعارات وقائمة مشاركين.

المخرجات

- نموذج تسجيل، ملف طالب، قائمة مشاركين وربط بالإصدار.

معايير القبول

- رقم فريد وفئة صحيحة وحالة مرئية؛ الإدارة تعدل الحالة؛ إرسال التأكيد وتصدير القوائم.

- دخول الاختبار يعتمد على التسجيل والصلاحيّة؛ التسجيل المدفوع لا يؤكّد قبل تحقّق الخادم من الدفع.

المرحلة 5 مركز التدريب وبنك الأسئلة P1

الهدف: تدريب مرتبط بالموضوع الرسمي

المهام

- بنك أسئلة باللغتين مع المادة والفئة والصف والوحدة والموضوع والصعوبة والنوع والشرح والمصدر والسنة والجملة والإصدار.
- أنواع: اختيار متعدد، صح وخطأ، قصير، مفتوح، حسابي، صورة أو رسم؛ الأنواع التدريبية لا تغيّر نموذج الاختبار الرسمي.
- المسار: مادة، فئة، وحدة، موضوع، درس، اختبار قصير، تحدّي تدريبي، نتيجة وتحليل.
- اختبارات موضوع ووحدة وفئة وعشوائية وصعوبة وزمن ومحاكاة.
- إظهار الإجابة والشرح وروابط الدرس بعد التسليم بحسب إعداد الاختبار.

المخرجات

- بنك أسئلة ومركز تدريب واختبارات قصيرة ومحاكاة وشرح.

معايير القبول

- إنشاء السؤال دون كود؛ لا نشر دون موضوع ومادة وفئة وإجابة أو سلم تصحيح.
- لا خلط بين الفئات؛ لغة قابلة للاختيار؛ النتيجة والشرح متاحان؛ تعطيل وأرشفة دون حذف.

المرحلة 6 لوحة الطالب وتتبع التقدم P1

الهدف: مساحة شخصية للدراسة والجاهزية

المهام

- المادة والفئة والصف والإصدار، نسبة إكمال المنهج والدروس المكتملة وآخر موضع.
- نتائج الاختبارات ومتوسط الأداء والقوة والموضوعات التي تحتاج تحسّينًا.
- المواعيد والعداد والاختبارات السابقة والتدريب وحالة التسجيل والتأهل المعتمد والإشعارات.

المخرجات

- لوحة طالب، سجل تقدم ومحاولات ومؤشرات وتوصيات أولية.

معايير القبول

- بيانات الطالب فقط؛ تحديث الإكمال من الدروس المطلوبة؛ لا تعادل الإكمال مع الإتقان.
- متوسط واضح، مواعيد حسب التسجيل والإصدار؛ لا تعديل نتائج؛ استئناف درس أو محاولة سارية.

المرحلة 7 التحليلات والمحتوى المتقدم P1

الهدف: مؤشرات قابلة للاستخدام للطالب والإدارة

المهام

- الأداء حسب المادة والفئة والوحدة والموضوع، والأخطاء المتكررة والتغير بين الاختبارات.
- حدود ضعف وقوة قابلة للإدارة، ومؤشر جاهزية تعليمي لا يضمن الفوز أو التأهل.

- تقارير قابلة للتنزيل والتصفية حسب المادة والفئة والإصدار.

المخرجات

- تحليلات وتقارير طالب وإدارة وتوصيات.

معايير القبول

- ربط كل إجابة بالموضوع؛ سياسة معلنة للمحاولات الناقصة؛ حساب الدقة حسب الأسئلة المقيمة.
- صلاحيات تصدير تمنع كشف بيانات الآخرين؛ عرض اللغتين.

المرحلة 8 التخصيص والتوسع P2

الهدف: أدوات ذكية ولوحات المدارس وأولياء الأمور

المهام

- مساعد يشرح ويقترح أمثلة باللغتين مع مرجع المحتوى المعتمد.
- تدريب شخصي يختار موضوعات ضعيفة وصعوبة وعددًا وزمنًا مناسبًا.
- كشف نوع الخطأ واقتراح مراجعة أو درس؛ التوصيات يمكن تجاهلها.
- المدرسة تدير طلابها ومعلميها وتقاريرها؛ ولي الأمر يتابع الطلاب المرتبطين به فقط.
- إيقاف الذكاء الاصطناعي من الإدارة وحدود استخدام وتكلفة ومراجعة سجل الاستخدام.

المخرجات

- مساعد، تدريب وتوصيات، لوحات المدرسة وولي الأمر.

معايير القبول

- لا يعرض المساعد محتوى غير موثق باعتباره رسميًا؛ يذكر المرجع أو عدم اليقين.
- صلاحيات على مستوى المدرسة والعلاقة بولي الأمر؛ لا وصول بين المدارس؛ الاعتماد على بيانات الطالب الفعلية.

5 نموذج البيانات

الأسماء التالية أسماء كيانات وحقول للمبرمج. يعتمد النوع وطول الحقل والفهارس والقيود في مخطط التنفيذ. تستخدم معرفات ثابتة ووقت UTC، وتعرض المواعيد بتوقيت Asia/Amman.

1 User

id, full_name, email, phone, password_hash, preferred_language, status, last_login_at, created_at, updated_at

2 Role

id, code, name, scope_type

3 UserRole

id, user_id, role_id, scope_type, scope_id

4 StudentProfile

id, user_id, full_name_ar, full_name_en, date_of_birth, grade, school_id, guardian_id, city, status

5 ParentProfile

id, user_id, relationship, notification_preferences

6 School

id, name_ar, name_en, city, contact_name, contact_email, status

7 AcademicVersion

id, name, edition, academic_cycle, source, last_verified_at, status, notes

8 Subject

id, code, name_ar, name_en, description_ar, description_en, official_status, display_order, status

9 Category

id, subject_id, code, name_ar, name_en, min_grade, max_grade, version_id, display_order, status

10 Unit

id, subject_id, category_id, version_id, title_ar, title_en, description_ar, description_en, display_order, status

11 Topic

id, unit_id, subject_id, category_id, version_id, title_ar, title_en, official_title_en, scientific_translation_ar, description_ar, description_en, content_type, source_type, source_reference, last_verified_at, display_order, status

12 Lesson

id, topic_id, title_ar, title_en, content_ar, content_en, key_concepts_ar, key_concepts_en, examples_ar, examples_en, olympiad_emphasis_ar, olympiad_emphasis_en, status, version_id

13 ContentAsset

id, content_type, content_id, file_url, file_type, alt_text_ar, alt_text_en, copyright_status, status

14 Question

id, question_code, subject_id, category_id, unit_id, topic_id, version_id, difficulty, question_type, question_ar, question_en, explanation_ar, explanation_en, source_type, source_year, round, official_or_practice, status

15 QuestionOption

id, question_id, option_key, option_ar, option_en, is_correct, display_order

16 ExamRule

id, version_id, subject_id, category_id, round, duration_minutes, total_questions, total_marks, correct_mark, wrong_penalty, unanswered_mark, qualification_percentage, open_ended_questions, status

17 Exam

id, title_ar, title_en, subject_id, category_id, version_id, round, exam_rule_id, start_at, end_at, status

18 ExamQuestion

id, exam_id, question_id, marks, display_order

19 ExamAttempt

id, exam_id, student_id, started_at, submitted_at, expires_at, status, score, percentage, qualified

20 StudentAnswer

id, attempt_id, question_id, selected_option_id, answer_text, is_correct, marks_awarded, penalty_applied, answered_at

21 PastPaper

id, subject_id, category_id, version_id, year, round, title_ar, title_en, file_url, official_status, downloadable, status

22 Enrollment

id, student_id, subject_id, category_id, version_id, registration_number, status, registered_at, confirmed_at

23 LessonProgress

id, student_id, lesson_id, started_at, completed_at, progress_percentage, last_position

24 TopicPerformance

id, student_id, topic_id, attempts_count, questions_count, correct_count, accuracy_percentage, last_attempt_at, performance_status

25 Announcement

id, title_ar, title_en, body_ar, body_en, audience, publish_at, expire_at, status

26 AuditLog

id, user_id, action, entity_type, entity_id, old_value, new_value, ip_address, created_at

استكمالات لازمة للمخطط

- GuardianStudent لربط أكثر من طالب وأكثر من ولي أمر مع حالة تحقق وصلاحية العلاقة.
- CompetitionEvent لمواعيد محلية وعالمية ومادة وجولة ومكان أو منصة وتوقيت وحالة اعتماد؛ لا يستنتج الموعد من اسم الإصدار.
- Payment وPaymentEvent وRefund وNotification لتسجيل العمليات والإشعارات وإعادة المحاولة ومنع التكرار.
- ContentReview وSourceDocument وTranslationReview لمصدر النسخة ومراجعتها وحالة اعتماد كل ترجمة.
- ExamRuleDifficulty لتوزيع الدرجات 4 و5 و6؛ correct_mark الواحد لا يكفي لتوزيع مستويات مختلفة.
- ExamAttempt تحفظ لقطة غير قابلة للتغيير من السؤال وقاعدة التصحيح عند بدء المحاولة، مع external_attempt_id وresult_authority لنتيجة المنصة الرسمية.
- إضافة scope/version إلى TopicPerformance، وتمييز التدريب عن الرسمي؛ لا يُخلط أداء إصدارين.
- قيود فريدة على رقم التسجيل، والمادة والفئة والإصدار، وإجابة السؤال داخل المحاولة؛ تحقق من اتساق المفاتيح بين الموضوع والوحدة والفئة.

6 أدوار المستخدمين والصلاحيات

الدور	الصلاحيات	الحدود
الزائر	تصفح المنشور والمصادر والقواعد وإنشاء حساب	لا نتائج أو اختبارات مقيدة أو تعديل
الطالب	ملفه وتسجيله ودروسه ومحاولاته وتقديمه ومصادره	بياناته فقط؛ لا تعديل النتائج أو الأسئلة
ولي الأمر	الطلاب المرتبطون به والنتائج والتقدم والإشعارات	علاقة متحققة؛ لا بيانات طلاب آخرين
المعلم	محتوى وأسئلة وتدريب وتقارير ضمن نطاقه	لا تغيير قواعد أو نتائج رسمية
مدير المدرسة	طلاب ومعلمو وتقارير مدرسته وإعلانات داخلية	لا مدارس أخرى أو منهج رسمي
محرر المحتوى	إدخال المحتوى والترجمة والملفات والأسئلة وإرسال للمراجعة	لا نشر رسمي أو تعديل نتيجة
مراجع المحتوى	مراجعة علمية ولغوية ومصادر واعتماد أو رفض	الاعتماد مسجل؛ لا يتجاوز نطاق دوره
مدير المسابقة	التسجيل والجولات والمواعيد والاختبارات والنتائج المعتمدة	تصحيح النتيجة بسبب موثق وسجل تدقيق
مدير النظام	الأدوار والإعدادات والإصدارات والتكامل والنسخ والسجلات	صلاحيات حساسة مسجلة ومحمية

7 نقاط التكامل

البريد الإلكتروني

التفعيل والاستعادة والتأكيد والمواعيد والنتائج والإعلانات باللغة المختارة؛ حفظ حالة الإرسال وإعادة المحاولة وعدم تضمين أسرار.

الرسائل النصية وWhatsApp

تأكيد وتذكير وتنبيه ولي الأمر؛ تفعيل بموافقة الجهة المالكة وموافقة المستخدم، مع إمكانية تعطيل التكامل وسجل إرسال.

الدفع

رقم العملية والمبلغ والعملة ومرجع المزود والتسجيل والوقت والحالة؛ التأكيد من webhook موثق على الخادم، ومنع معالجة الحدث المكرر، وتسجيل الفشل والاسترداد؛ لا تخزين بيانات البطاقة.

التخزين السحابي

ملفات الأوراق والدروس والصور والفيديو والتقارير حسب الصلاحية؛ روابط مؤقتة قابلة للإلغاء، مالك ملف، قائمة أنواع وأحجام مسموحة وفحص الملفات.

التحليلات

قياس الزيارات والتعلم والاختبارات دون إرسال بيانات شخصية غير لازمة؛ فصلها عن مصدر النتائج الرسمية.

الذكاء الاصطناعي

محتوى معتمد ومراجع للمصادر، سجل وحدود استخدام وتكلفة وإيقاف؛ لا تمكين أثناء اختبار رسمي أو كشف أسئلة سرية.

الموقع والمنصة العالميان

استيراد منظم أو إدخال يدوي مع المصدر والإصدار والمراجعة؛ لا نشر آلي من سحب الموقع. التكامل والهوية ورفع النتائج وتزامن المستخدمين تعتمد على واجهة أو تصريح موثق؛ عند غيابه يستخدم رابط المنصة الرسمية.

8 سير اعتماد المحتوى

- الرسمي: إنشاء ← مصدر وإصدار ← ترجمة عربية ← مراجعة علمية ← مراجعة لغوية ← اعتماد ← نشر. التدريبي: إنشاء ووسم محلي ← ربط بالموضوع الرسمي ← مراجعة علمية ولغوية ← اعتماد ← نشر بالوسم التدريبي.
- كل تغيير بعد الاعتماد يعيد نسخة المحتوى إلى المراجعة؛ لا يُعدّل المنشور بصمت.
- كل عنصر له مصدر، ومؤلف عند كونه تدريبًا محليًا، ومراجع وآخر تعديل وسجل تغييرات.
- استيراد إصدار جديد يقارن بالقديم؛ تعتمد التغييرات منفصلة وتحفظ النسخة السابقة.

9 قواعد التحقق من البيانات

المادة	الفئات المستهدفة	الصفوف
العلوم الطبيعية	1, 2, 3, 4, 5	3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12
الرياضيات	1, 2, 3, 4, 5	3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12
الفيزياء	1, 2, 3	7-8, 9-10, 11-12
الفلك	1, 2, 3	7-8, 9-10, 11-12

خريطة المنهج التي تحققنا منها: العلوم الطبيعية والرياضيات خمس فئات لكل مادة؛ الفيزياء والفلك ثلاث فئات لكل مادة، وهما مادتان مستقلتان في المصدر الحالي. تخزن الخريطة حسب المادة والإصدار.

- كل موضوع مرتبط بوحدة، والوحدة بفئة، والفئة بمادة وإصدار؛ لا نشر دون عناوين ومصدر ومراجعة.
- السؤال المنشور له إجابة صحيحة أو آلية تصحيح ومطابقة لغوية.
- الاختبار له قاعدة وإصدار وجولة وأسئلة كافية ومجموع درجات مطابق وموعد أو إتاحة محددة.
- الجواب المتروك لا يعامل كخاطئ تلقائيًا؛ إعداداته معتمدة. الحد الأدنى للدرجة السالبة وقواعد التقريب يحددان قبل التشغيل.

- النتائج المفتوحة لا تعلن نهائية قبل استكمال التصحيح؛ التأهل يعتمد على النتيجة الرسمية المعتمدة.

10 الأمان والخصوصية

- تجزئة كلمات المرور بخوارزمية مخصصة آمنة، وHTTPS، وجلسات محمية، وتحقيق إضافي للإدارة.
- صلاحيات على مستوى السجل والمدرسة والعلاقة؛ حماية الملفات وروابط تنزيل مقيدة.
- سجلات للعمليات الحساسة دون كلمات مرور أو بيانات بطاقة؛ تحديد وصول السجلات ومدة الاحتفاظ.
- حدود لمحاولات الدخول والرفع، وفحص الملفات، ونسخ دورية واختبار استعادة.
- سياسة بيانات وموافقة ولي الأمر عند الحاجة، واحتفاظ وحذف أو تعطيل وفق السياسة المعتمدة.

11 الاختبارات الفنية

النوع	ما يجب إثباته
وحدة	التصحيح والخصم والفئة والتقدم والإصدار والصلاحيات
تكامل	التسجيل والبريد والدفع؛ السؤال والموضوع؛ المحاولة والنتيجة والتقدم
واجهة	العربية والإنجليزية وRTL وLTR والهاتف واللوحي والحاسوب
أداء	التصفح وبدء المحاولات وحفظ الإجابات والرفع والتقارير وفق عدد متزامن متفق عليه
أمان	عزل الطلاب والمدارس والملفات والنتائج؛ الجلسات والرفع وحدود الدخول

حالات قبول التصحيح: كل الإجابات صحيحة تعطي 100؛ 5 أسئلة سهلة صحيحة فقط تعطي 20 إذا كان المتروك صفراً؛ تحويل إجابة متروكة إلى خطأ يطبق الخصم مرة واحدة. وصول حدث الإرسال مرتين لا يكرر التصحيح. لا يُعتمد حد الدرجة السالبة أو تقرب نسبة التأهل دون قاعدة صريحة.

12 معايير القبول العامة للمشروع

- المواد والفئات مستقلة وصحيحة؛ المحتوى الرسمي والترجمة معتمدان؛ الإصدارات محفوظة.
- واجهة باللغتين، وصفحات وحدات وموضوعات ومصادر ووسم رسمي أو تدريبي.
- تسجيل وصلاحيات ومواعيد ومحاولات ونتائج وفق القاعدة النشطة؛ حدود الاستضافة الرسمية موثقة.
- لوحة إدارة للمحتوى والتسجيل والاختبارات؛ ولوحة طالب وتقدم حسب الإصدار المطروح.
- سجلات تدقيق ونسخ واستعادة ناجحة؛ لا ثغرات حرجة مفتوحة؛ اختبار الهاتف والحاسوب.
- اعتماد المصدر والترجمة من المختصين والجهة المالكة، وتسليم المستودع والإعدادات ودليل التشغيل.

13 ترتيب الإطلاع

الإصدار	ما يتم تسليمه
الأول P0	الرئيسية، الفئات، المنهج العربي والإنجليزي المعتمد، الإصدارات والمصادر والتسجيل والقواعد والإدارة والصلاحيات ومحاكاة أو رابط رسمي وتسجيل النتائج المعتمدة.
الثاني P1	مركز التدريب، البنك والدروس، لوحة الطالب والتقدم والتحليلات والتقارير والمحاكاة المتقدمة.
الثالث P2	المساعد الذكي والتدريب الشخصي والتوصيات ولوحات المدرسة وولي الأمر والتكاملات المتقدمة.

14 تعريف الإنجاز لكل مرحلة

التنفيذ وحده لا يغلق المرحلة. يلزم إدخال بيانات اختبارية، واختبار الوظائف والصلاحيات واللغتين والهاتف والحاسوب، ومراجعة المحتوى، وإصلاح الأخطاء، وتوثيق الاستخدام، ثم اعتماد الجهة المالكة. يسجل لكل بند مسؤول وحالة ودليل استلام؛ لا يوضع تاريخ تسليم نهائي قبل تقدير الفريق وحجم المحتوى والتكاملات.

15 رحلة الطالب المستهدفة

اختبار المسابقة ثم الصف؛ تحديد الفئة تلقائيًا؛ مشاهدة المنهج باللغتين؛ دراسة الوحدة والموضوع؛ تدريب وأوراق سابقة؛ متابعة القوة والضعف؛ التسجيل في الجولة الأردنية؛ الانتقال إلى الاختبار المعتمد؛ استلام النتيجة الرسمية ومعرفة التأهل للجولة العالمية.

16 المنهج العلمي الكامل باللغتين

يشمل الملف قوائم موضوعات المنهج كاملة كما نُشرت، وتوجيهات الفيزياء؛ لا يضم دروسًا مشروحة أو بنك أسئلة أو كتبًا غير منشورة في المصدر.

الإنجليزية من المصدر الرسمي؛ العربية ترجمة أُعدت لهذه الحزمة وليست نسخة عربية معتمدة من المنظم. يشمل: 5 فئات للعلوم الطبيعية، و5 للرياضيات، و3 للفيزياء، و3 للفلك. حُفظ ترتيب المصدر وأُدمجت خمسة أسطر كانت امتدادًا للسطر السابق.

تنبيه المصدر: أبقينا موضوع «التكاثف الداخلي والخارجي» كما ورد؛ قد يقصد المصدر الإخصاب. وردت الفائدة البسيطة وحجم المكعب دون صيغة مكتوبة صريحة، فلم نضف صيغة منسوبة للمصدر.

المصدر الحالي يفصل الفيزياء عن الفلك؛ لا يُستنتج اسم المادة من مسار physics-astronomy القديم.

الدليل: ابحث عن اسم المادة والفئة أو افتح العناوين في جزء التنقل في Word. كل جدول يضع الإنجليزية يسارًا والعربية يمينًا.

العلوم الطبيعية | Natural Science

المصدر: <https://copernicusolympiad.com/natural-science>

الفئة 1 — الصفان 3 و4

Category 1 (Grade 3 and 4)

علوم الحياة

English	العربية
Characteristics of living things	خصائص الكائنات الحية
Basic needs of living things	الاحتياجات الأساسية للكائنات الحية
Structures and functions of plants	تراكيب النباتات ووظائفها
Structures and functions of animals	تراكيب الحيوانات ووظائفها
Parts and functions of the human body	أجزاء جسم الإنسان ووظائفها
Major organs of the human body	الأعضاء الرئيسية في جسم الإنسان
Classification of animals - vertebrates and invertebrates	تصنيف الحيوانات إلى فقاريات ولا فقاريات
Basic plant and animal adaptations to their environment	التكيفات الأساسية للنباتات والحيوانات مع البيئة
Simple food chain	السلسلة الغذائية البسيطة
Roles in ecosystem - producers, consumers, decomposer	الأدوار في النظام البيئي: المنتجات والمستهلكات والمحللات

العلوم الفيزيائية

English	العربية
Definition of matter	تعريف المادة
Classification of matter	تصنيف المادة
Characteristics of solid, liquid, gases	خصائص المواد الصلبة والسائلة والغازية
Sorting objects as solid, liquid, gases	تصنيف الأجسام إلى صلبة وسائلة وغازية
Measuring volume and mass	قياس الحجم والكتلة
Definition of force	تعريف القوة
Effects of force on matter	تأثيرات القوة في المادة
Definition of energy	تعريف الطاقة
Types of energy - potential and kinetic	أنواع الطاقة: طاقة الوضع والطاقة الحركية
Forms of energy	أشكال الطاقة
Types of weather	أنواع الطقس

English	العربية
Members of the solar system	مكونات النظام الشمسي

الفئة 2 — الصفان 5 و6

Category 2 (Grade 5 and 6)

علوم الحياة

English	العربية
Human body systems - parts and functions	أجهزة جسم الإنسان: الأجزاء والوظائف
Basic parts and functions of the cell	الأجزاء الأساسية للخلية ووظائفها
Comparing prokaryotes and eukaryotes	مقارنة بدائيات النوى وحقيقيات النوى
Plant reproduction - natural and artificial	التكاثر الطبيعي والاصطناعي للنباتات
Reproductive parts of the plants	الأجزاء التكاثرية للنباتات
Seed germination	إنبات البذور
Life cycle of plants	دورة حياة النباتات
Animal reproduction - internal and external reproduction	التكاثر لدى الحيوانات: التكاثر الداخلي والخارجي
Life cycle of animals (i.e.,insects, frog, mammal)	دورة حياة الحيوانات، مثل الحشرات والضفادع والثدييات
Complete and incomplete metamorphosis	التحول الكامل وغير الكامل
Behavioral and structural adaptations of plants and animals	التكيفات السلوكية والتركيبية للنباتات والحيوانات
Classification of animals based on the food they eat	تصنيف الحيوانات حسب غذائها
Food chain and food web	السلسلة الغذائية والشبكة الغذائية
Nutrient cycle (carbon, water, oxygen, nitrogen)	دورات العناصر والماء: الكربون والماء والأكسجين والنيتروجين

العلوم الفيزيائية

English	العربية
Basic structure of an atom	التركيب الأساسي للذرة
Subatomic particles	الجسيمات دون الذرية
Atom vs molecule	الفرق بين الذرة والجزيء
Element vs compound	الفرق بين العنصر والمركب
Physical and chemical properties of matter	الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة
Physical and chemical changes in matter	التغيرات الفيزيائية والكيميائية للمادة

English	العربية
Motion in one dimension	الحركة في بُعد واحد
Speed vs velocity	الفرق بين السرعة القياسية والسرعة المتجهة
Distance vs displacement	الفرق بين المسافة والإزاحة
Acceleration	التسارع
Transformation of energy	تحولات الطاقة
Energy sources	مصادر الطاقة
Heat vs temperature	الفرق بين الحرارة ودرجة الحرارة
Circuits	الدوائر الكهربائية
Phases of the moon	أطوار القمر
Seasons and tides	الفصول والمد والجزر
The Milky Way	مجرة درب التبانة
Types of galaxies	أنواع المجرات
Minerals and rocks	المعادن والصخور
Rock layers and soil formation	طبقات الصخور وتكوّن التربة

الفئة 3 — الصفان 7 و8

Category 3 (Grade 7 and 8)

علوم الحياة

English	العربية
Levels of biological organization	مستويات التنظيم الحيوي
Human body systems - parts, functions, and interactions	أجهزة جسم الإنسان: الأجزاء والوظائف والتفاعلات
Cell structure and function	تركيب الخلية ووظائفها
Cell theory	النظرية الخلوية
Comparing plant and animal cells	مقارنة الخلايا النباتية والحيوانية
Vascular and nonvascular plants	النباتات الوعائية واللاوعائية
Angiosperm and gymnosperm	كاسيات البذور وعاريات البذور
Levels of ecological organization	مستويات التنظيم البيئي
Biotic and abiotic factors of ecosystem	العوامل الحيوية وغير الحيوية في النظام البيئي
Food chain, food web, and transfer of energy in ecosystem	السلسلة والشبكة الغذائية وانتقال الطاقة في النظام البيئي

English	العربية
Interactions in ecosystem (symbiotic and non-symbiotic relationships)	التفاعلات في النظام البيئي: العلاقات التكافلية وغير التكافلية
Microorganisms - bacteria, fungi, and protists	الكائنات الدقيقة: البكتيريا والفطريات والطلائعيات
History of life and earth formation (different eras)	تاريخ الحياة وتكوّن الأرض عبر العصور المختلفة

العلوم الفيزيائية

English	العربية
Classification of matter - pure substances and mixtures	تصنيف المادة إلى مواد نقية ومخاليط
Phase changes	تغيرات الحالة الفيزيائية
The Periodic Table of Elements	الجدول الدوري للعناصر
Chemical symbols and formulas	الرموز والصيغ الكيميائية
Law of conservation of mass	قانون حفظ الكتلة
Two-dimensional motion	الحركة في بُعدين
Newton's laws of motion	قوانين نيوتن للحركة
Work, power, and energy	الشغل والقدرة والطاقة
Transformation of energy (potential to kinetic and vice versa)	تحولات الطاقة بين طاقة الوضع والطاقة الحركية
Magnetism	المغناطيسية
Rock cycle	دورة الصخور
Types of rocks	أنواع الصخور
Weathering, erosion, and deposition	التجوية والتعرية والترسيب
The Universe	الكون

الفئة 4 — الصفان 9 و10

Category 4 (Grade 9 and 10)

علوم الحياة

English	العربية
Human body systems - illnesses affecting organs	أجهزة جسم الإنسان: الأمراض التي تصيب الأعضاء
Human reproduction	التكاثر البشري
Cell cycle	دورة الخلية
Cell division - mitosis and meiosis	انقسام الخلية: الانقسام المتساوي والانقسام المنصف

English	العربية
Prokaryotes and viruses	بدائيات النوى والفيروسات
Energy pyramid and trophic levels	هرم الطاقة والمستويات الغذائية
Carrying capacity and limiting factors	السعة التحملية والعوامل المحددة
Factors affecting the population in an ecosystem	العوامل المؤثرة في الجماعات الحيوية داخل النظام البيئي
Biodiversity and sustainability	التنوع الحيوي والاستدامة
Mendel's experiments	تجارب مندل
Laws of inheritance (Mendelian and non-Mendelian)	قوانين الوراثة المندلية وغير المندلية
Human genome and chromosome	الجينوم البشري والكروموسومات
Punnett square - monohybrid and dihybrid cross	مربع بانيت: التهجين الأحادي والثنائي
Genetic disorders	الاضطرابات الوراثية

العلوم الفيزيائية

English	العربية
Atomic theory	النظرية الذرية
Isotopes and average atomic mass	النظائر ومتوسط الكتلة الذرية
Chemical reactions	التفاعلات الكيميائية
Parts of a chemical equation	أجزاء المعادلة الكيميائية
Balancing a chemical equation	موازنة المعادلات الكيميائية
Momentum	الزخم
Newton's law of gravitation	قانون نيوتن للجذب العام
Waves and energy	الموجات والطاقة
Electromagnetic waves	الموجات الكهرومغناطيسية
Electromagnetism	الكهرومغناطيسية
Optics	البصريات
Fossilization	تكوّن الأحافير
History of earth - ice cores	تاريخ الأرض من خلال اللباب الجليدي
Stars	النجوم
The Big Bang Theory	نظرية الانفجار العظيم

الفئة 5 — الصفان 11 و12

Category 5 (Grade 11 and 12)

علوم الحياة

English	العربية
Human body systems - homeostasis and feedback mechanisms	أجهزة جسم الإنسان: الاتزان الداخلي وآليات التغذية الراجعة
Cell mutation	الطفرات الخلوية
Central dogma of molecular biology (DNA - structure and replication)	المبدأ المركزي للبيولوجيا الجزيئية: تركيب الحمض النووي DNA وتضاعفه
Genetic engineering and ethical issues in biotechnology	الهندسة الوراثية والقضايا الأخلاقية في التكنولوجيا الحيوية
Biomolecules (carbohydrates, lipids, proteins, nucleic acids)	الجزئيات الحيوية: الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والأحماض النووية
Polymers	البوليمرات
Invertebrate diversity, evolution, and classification	تنوع اللافقاريات وتطورها وتصنيفها
Vertebrates' diversity, evolution, and classification	تنوع الفقاريات وتطورها وتصنيفها
Phylogeny and cladistics	التاريخ التطوري والتصنيف التفرعي
Theory of evolution and natural selection	نظرية التطور والانتقاء الطبيعي
Forces of evolution	القوى المؤثرة في التطور
Population genetics	وراثة الجماعات

العلوم الفيزيائية

English	العربية
Scientific notation and significant figures	الصيغة العلمية والأرقام المعنوية
Accuracy and precision	صحة القياس ودقته
Dimensional analysis	التحليل البُعدي
Valence electrons	إلكترونات التكافؤ
Electron configurations	التوزيع الإلكتروني
Chemical bonding	الروابط الكيميائية
Endothermic and exothermic reactions	التفاعلات الماصة والطاردة للحرارة
Redox reaction	تفاعلات الأكسدة والاختزال
Chemical nomenclature	التسمية الكيميائية
The Special Theory of Relativity	النظرية النسبية الخاصة
Kepler's law	قانون كبلر

English	العربية
Laws of stratigraphy	قوانين علم الطبقات
Relative and absolute dating (computing half-life)	التأريخ النسبي والمطلق وحساب عمر النصف
Expansion of universe	تمدد الكون
Dark matter	المادة المظلمة

Mathematics | الرياضيات

المصدر: [/https://copernicusolympiad.com/mathematics-olympiad](https://copernicusolympiad.com/mathematics-olympiad)

الفئة 1 — الصفان 3 و4

Category 1 (Grades 3 and 4)

الرياضيات

English	العربية
1. NUMBER OPERATIONS	1. العمليات على الأعداد
Addition, subtraction, multiplication, and division of numbers up to 10,000.	الجمع والطرح والضرب والقسمة للأعداد حتى 10,000
Understanding place value and number properties.	القيمة المنزلية وخصائص الأعداد
Rounding numbers to the nearest 10, 100, or 1,000.	تقريب الأعداد لأقرب 10 أو 100 أو 1,000
2. FRACTIONS	2. الكسور
Addition, subtraction, multiplication, and division of fractions.	الجمع والطرح والضرب والقسمة على الكسور
Understanding equivalent fractions.	الكسور المتكافئة
Simplifying fractions.	تبسيط الكسور
Comparing and ordering fractions.	مقارنة الكسور وترتيبها
3. DIVISIBILITY AND PRIME NUMBERS	3. قابلية القسمة والأعداد الأولية
Rules of divisibility by 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, and 13.	قواعد القسمة على 2 و3 و4 و5 و6 و7 و8 و9 و10 و11 و13
Identifying prime and composite numbers.	تمييز الأعداد الأولية والمركبة
Finding factors and multiples of numbers.	إيجاد عوامل الأعداد ومضاعفاتها
Prime factorization.	التحليل إلى العوامل الأولية
4. MEASUREMENT	4. القياس
Understanding systems of measurement (length, area, volume, mass, and time).	أنظمة قياس الطول والمساحة والحجم والكتلة والزمن
Converting between different units of measurement.	التحويل بين وحدات القياس
Solving problems involving units of measurement in real-life contexts.	حل مسائل حياتية تتضمن وحدات القياس

الهندسة

English	العربية
5. GEOMETRY	5. الهندسة

English	العربية
Recognizing and classifying geometric figures (e.g., triangles, quadrilaterals, circles, etc.).	تمييز الأشكال الهندسية وتصنيفها، مثل المثلثات والأشكال الرباعية والدوائر
Understanding properties of shapes (sides, angles, and symmetry).	خصائص الأشكال: الأضلاع والزوايا والتناظر
Parallel and perpendicular lines.	الخطوط المتوازية والمتعامدة
Area and perimeter of rectangles.	مساحة المستطيلات ومحيطها
Introduction to the area of other basic geometric shapes.	مقدمة في مساحات الأشكال الهندسية الأساسية الأخرى
6. MATHEMATICAL LOGIC	6. المنطق الرياضي
Using logical reasoning to solve mathematical puzzles.	استخدام الاستدلال المنطقي لحل الألغاز الرياضية
Understanding statements that are true or false.	العبارات الصحيحة والخاطئة
Applying logical thinking in problem-solving contexts.	تطبيق التفكير المنطقي في حل المسائل
Data Interpretation	تفسير البيانات
Reading and interpreting bar graphs.	قراءة مخططات الأعمدة وتفسيرها
Understanding and creating Venn diagrams.	فهم مخططات فن وإنشاؤها
Solving problems using data presented in different formats (tables, charts, graphs).	حل مسائل باستخدام بيانات في جداول ومخططات ورسوم بيانية
7. WORD PROBLEMS	7. المسائل اللفظية
Solving word problems involving addition, subtraction, multiplication, and division.	حل مسائل لفظية تتضمن الجمع والطرح والضرب والقسمة
Applying mathematical concepts to real-life scenarios.	تطبيق المفاهيم الرياضية في مواقف حياتية
1 Multi-step word problems.	مسائل لفظية متعددة الخطوات
Patterns and Sequences	الأنماط والمتتاليات
Recognizing and continuing patterns in sequences.	تمييز الأنماط في المتتاليات واستكمالها
Identifying arithmetic and geometric sequences.	تمييز المتتاليات الحسابية والهندسية
Understanding number patterns and finding missing elements.	الأنماط العددية وإيجاد العناصر المفقودة
8. TIME AND CALENDAR	8. الوقت والتقويم
Reading time on analog and digital clocks.	قراءة الوقت في الساعات ذات العقارب والساعات الرقمية
Understanding AM and PM.	فهم الوقت صباحًا ومساءً AM و PM
Calculating elapsed time.	حساب الزمن المنقضي
Understanding days, weeks, months, and years.	الأيام والأسابيع والأشهر والسنوات

الفئة 2 — الصفان 5 و6

Category 2 (Grades 5 and 6)

الرياضيات

English	العربية
1. NUMBERS AND ARITHMETIC	1. الأعداد والحساب
1.1 Arithmetic Operations:	1.1 العمليات الحسابية
Addition, subtraction, multiplication, and division with whole numbers.	الجمع والطرح والضرب والقسمة على الأعداد الكلية
Operations with decimals, fractions, mixed fractions, and improper fractions.	العمليات على الأعداد العشرية والكسور والأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية
Order of operations (using parentheses).	ترتيب العمليات واستخدام الأقواس
Factors and Multiples:	العوامل والمضاعفات
Understanding factors, multiples, and divisibility rules.	العوامل والمضاعفات وقواعد قابلية القسمة
Identifying prime and composite numbers.	تمييز الأعداد الأولية والمركبة
Greatest Common Divisor (GCD) and Least Common Multiple (LCM).	القاسم المشترك الأكبر GCD والمضاعف المشترك الأصغر LCM
1.2 Percentage:	1.2 النسبة المئوية
Converting between fractions, decimals, and percentages.	التحويل بين الكسور والأعداد العشرية والنسب المئوية
Solving simple percentage problems (e.g., finding percentages, increasing or decreasing a quantity by a percentage).	حل مسائل النسبة المئوية البسيطة، مثل إيجاد النسبة وزيادة أو خفض كمية بنسبة مئوية
2. ALGEBRA AND EQUATIONS	2. الجبر والمعادلات
2.1 Linear Equations:	2.1 المعادلات الخطية
Solving simple one-step linear equations.	حل معادلات خطية بسيطة في خطوة واحدة
Understanding and using variables in equations.	فهم المتغيرات واستخدامها في المعادلات
Applying linear equations to solve word problems.	تطبيق المعادلات الخطية لحل المسائل اللفظية
2.2 Simple Interest Calculations:	2.2 حساب الفائدة البسيطة
Understanding the concept of interest.	فهم مفهوم الفائدة
Calculating simple interest using the formula, where P is the principal amount, R is the rate, and T is the time period.	حساب الفائدة البسيطة باستخدام الصيغة، حيث P أصل المبلغ و R معدل الفائدة و T المدة الزمنية

mathematic

English	العربية
3. GEOMETRY	3. الهندسة
3.1 Properties of Geometric Figures:	3.1 خصائص الأشكال الهندسية
Understanding properties of squares, rectangles, triangles, parallelograms, and trapeziums.	خصائص المربع والمستطيل والمثلث ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف
Identifying sides, angles, and diagonals.	تمييز الأضلاع والزوايا والأقطار
3.2 Angles:	3.2 الزوايا
Identifying and measuring acute, right, and obtuse angles.	تمييز الزوايا الحادة والقائمة والمنفرجة وقياسها
Understanding complementary and supplementary angles.	الزوايا المتتامة والمتكاملة
3.3 Perimeter and Area:	3.3 المحيط والمساحة
Calculating the perimeter of polygons.	حساب محيط المضلعات
Finding the area of triangles, squares, rectangles, parallelograms, and trapeziums.	مساحات المثلثات والمربعات والمستطيلات ومتوازيات الأضلاع وأشباه المنحرف
3.4 Volume:	3.4 الحجم
Calculating the volume of cubes and cuboids using the formula, where l, w, and h are the length, width, and height, respectively.	حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات باستخدام الصيغة، حيث l و w و h هي الطول والعرض والارتفاع على الترتيب
3.5 Line of Symmetry:	3.5 محور التناظر
4. 5. Identifying lines of symmetry in various shapes.	تمييز محاور التناظر في الأشكال المختلفة
Understanding symmetry in regular polygons.	التناظر في المضلعات المنتظمة
4. MEASUREMENT AND SIMPLE STATISTICS	4. القياس والإحصاء البسيط
4. 1 Measurement:	4.1 القياس
Understanding different units of measurement for length, area, volume, and mass.	وحدات قياس الطول والمساحة والحجم والكتلة
Converting between different units of measurement.	التحويل بين وحدات القياس
4.2 Simple Statistics:	4.2 الإحصاء البسيط
Calculating and interpreting mean, median, and mode.	حساب المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال وتفسيرها
Reading data from charts, graphs, and tables.	قراءة البيانات من المخططات والرسوم البيانية والجدول
Understanding range as a measure of data variability.	المدى بوصفه مقياسًا لتشتت البيانات
5. RATIOS AND PROPORTIONS	5. النسب والتناسب
5.1 Understanding Ratios:	5.1 فهم النسب

English	العربية
Solving problems involving ratios.	حل مسائل تتضمن النسب
Using ratios to compare quantities.	مقارنة الكميات باستخدام النسب
5.2 Proportions:	5.2 التناسب
Solving simple proportions.	حل مسائل التناسب البسيط
Applying proportions to solve real-life problems.	تطبيق التناسب لحل مسائل حياتية
Problem solving and logical thinking	حل المسائل والتفكير المنطقي
6. PROBLEM SOLVING AND LOGICAL THINKING	6. حل المسائل والتفكير المنطقي
6.1 Word Problems:	6.1 المسائل اللفظية
Translating word problems into mathematical expressions or equations.	تحويل المسائل اللفظية إلى تعبيرات أو معادلات رياضية
Solving multi-step word problems using arithmetic and basic algebra.	حل مسائل لفظية متعددة الخطوات باستخدام الحساب والجبر الأساسي
Pattern Recognition and Logical Reasoning:	تمييز الأنماط والاستدلال المنطقي
Identifying patterns and sequences in numbers.	تمييز الأنماط والمتتاليات العددية
Using logical reasoning to solve math puzzles.	استخدام الاستدلال المنطقي لحل الألغاز الرياضية
All topics of Category 1 (Grades 3-4)	تشمل كذلك جميع موضوعات الفئة 1 للصفين الثالث والرابع

الفئة 3 — الصفان 7 و8

Category 3 (Grades 7 and 8)

الرياضيات

English	العربية
1. NUMBERS AND ALGEBRA	1. الأعداد والجبر
1.1 Advanced Topics in Fractions:	1.1 موضوعات متقدمة في الكسور
Operations with fractions and mixed numbers.	العمليات على الكسور والأعداد الكسرية
Simplifying complex fractions.	تبسيط الكسور المركبة
Conversion between improper fractions and mixed numbers.	التحويل بين الكسور غير الفعلية والأعداد الكسرية
1.2 Squares and Square Roots:	1.2 المربعات والجذور التربيعية
Understanding perfect squares.	المربعات الكاملة
Calculating square roots (exact and approximate).	حساب الجذور التربيعية بالقيمة الدقيقة والتقريبية
Simplifying square roots.	تبسيط الجذور التربيعية
1.3 Rational and Irrational Numbers:	1.3 الأعداد النسبية وغير النسبية

English	العربية
Identifying rational and irrational numbers.	تمييز الأعداد النسبية وغير النسبية
Operations involving rational numbers.	العمليات على الأعداد النسبية
Understanding decimal representations (terminating, repeating, and non-repeating).	التمثيل العشري: المنتهي والدوري وغير الدوري
1.4 Simple Algebraic Expressions:	1.4 التعبيرات الجبرية البسيطة
Simplifying expressions using the distributive property and combining like terms.	تبسيط التعبيرات بخاصية التوزيع وجمع الحدود المتشابهة
Evaluating expressions for given variable values.	حساب قيمة التعبير لقيم محددة للمتغيرات
1.5 Equalities and Inequalities:	1.5 المساواة والمتباينات
Solving linear equalities and inequalities.	حل المعادلات والمتباينات الخطية
Graphing inequalities on a number line.	تمثيل المتباينات على خط الأعداد
Understanding absolute value inequalities.	متباينات القيمة المطلقة
2. EQUATIONS AND FUNCTIONS	2. المعادلات والدوال
2.1 System of Equations:	2.1 أنظمة المعادلات
Solving systems of linear equations using substitution and elimination methods.	حل أنظمة المعادلات الخطية بالتعويض والحذف
Application of systems in word problems.	تطبيق أنظمة المعادلات في المسائل اللفظية
2.2 Linear Functions:	2.2 الدوال الخطية
Understanding slope and intercept.	الميل والمقطع
Graphing linear functions.	تمثيل الدوال الخطية بيانيًا
Solving real-life problems using linear equations and graphs.	حل مسائل حياتية بالمعادلات الخطية والرسوم البيانية
3. RATIOS, PROPORTIONS, AND COMBINATORICS	3. النسب والتناسب والتوافقيات
3.1 Ratio and Proportion:	3.1 النسبة والتناسب
Solving problems involving ratios, rates, and proportions.	حل مسائل النسب والمعدلات والتناسب
Applying proportions to real-world problems.	تطبيق التناسب في مسائل واقعية
3.2 Simple Combinatorics and Probability:	3.2 التوافقيات والاحتمالات البسيطة
Basic counting principles (addition and multiplication rules).	مبادئ العد الأساسية: قاعدة الجمع والضرب
Introduction to permutations and combinations.	مقدمة في التباديل والتوافيق
Basic probability concepts and calculations.	المفاهيم والحسابات الأساسية لاحتمالات

English	العربية
4. GEOMETRY	4. الهندسة
4.1 Regular Polygons:	4.1 المضلعات المنتظمة
Properties and characteristics of regular polygons.	خصائص المضلعات المنتظمة
Calculating interior and exterior angles.	حساب الزوايا الداخلية والخارجية
4.2 Area and Circumference of a Circle:	4.2 مساحة الدائرة ومحيطها
Using formulas to calculate the area and circumference of circles.	استخدام القوانين لحساب مساحة الدائرة ومحيطها
Solving problems involving arc length and sector area.	حل مسائل طول القوس ومساحة القطاع
4.3 Area and Perimeter of Composite Figures:	4.3 مساحة الأشكال المركبة ومحيطها
Calculating the area and perimeter of shapes composed of multiple geometric figures.	حساب مساحة ومحيط أشكال مؤلفة من عدة أشكال هندسية
4.4 Pythagorean Theorem:	4.4 نظرية فيثاغورس
Applying the Pythagorean Theorem to find the length of a side in a right triangle.	تطبيق نظرية فيثاغورس لإيجاد طول ضلع في مثلث قائم
Solving real-world problems using the Pythagorean Theorem.	حل مسائل واقعية باستخدام نظرية فيثاغورس
4.5 Congruence and Similarity:	4.5 التطابق والتشابه
Understanding the properties of congruent and similar shapes.	خصائص الأشكال المتطابقة والمتشابهة
Solving problems involving scale factors and transformations.	حل مسائل معاملات القياس والتحويلات
5. MEASUREMENT	5. القياس
5.1 Volume and Surface Area:	5.1 الحجم ومساحة السطح
Calculating the volume and surface area of prisms and cylinders.	حساب حجم المنشورات والأسطوانات ومساحة سطحها
Solving problems involving composite three-dimensional figures.	حل مسائل المجسمات المركبة
6. COORDINATE GEOMETRY	6. الهندسة الإحداثية
6.1 Basic Concepts:	6.1 المفاهيم الأساسية
Plotting points on the Cartesian plane.	تمثيل النقاط في المستوى الديكارتي
Understanding the distance between two points and the midpoint formula.	المسافة بين نقطتين وصيغة نقطة المنتصف
6.2 Graphing Linear Equations:	6.2 تمثيل المعادلات الخطية بيانيًا
Finding the equation of a line given two points or a point and a slope.	إيجاد معادلة المستقيم من نقطتين أو من نقطة وميل

English	العربية
Understanding the relationship between graphical and algebraic representations of lines.	العلاقة بين التمثيل البياني والجبري للمستقيمات
7. MATHEMATICAL REASONING AND PROBLEM SOLVING	7. الاستدلال الرياضي وحل المسائل
7.1. Solving Word Problems:	7.1 حل المسائل اللفظية
Translating word problems into mathematical expressions or equations.	تحويل المسائل اللفظية إلى تعبيرات أو معادلات رياضية
Using algebraic and geometric approaches to solve complex problems.	استخدام طرق جبرية وهندسية لحل مسائل معقدة
7.2 Logical Reasoning and Pattern Recognition:	7.2 الاستدلال المنطقي وتمييز الأنماط
Identifying patterns and sequences.	تمييز الأنماط والمتتاليات
Solving puzzles using logical reasoning techniques.	حل الألغاز باستخدام الاستدلال المنطقي
All topics of Category 2 (Grades 5-6)	تشمل كذلك جميع موضوعات الفئة 2 للصفين الخامس والسادس

الفئة 4 — الصفان 9 و10

Category 4 (Grades 9 and 10)

الرياضيات

English	العربية
1. NUMBER THEORY AND ALGEBRA	1. نظرية الأعداد والجبر
1.1. Real Numbers:	1.1 الأعداد الحقيقية
Understanding the properties of real numbers.	خصائص الأعداد الحقيقية
Operations with real numbers, including rational and irrational numbers.	العمليات على الأعداد الحقيقية، بما فيها النسبية وغير النسبية
Absolute values and properties of square roots.	القيم المطلقة وخصائص الجذور التربيعية
1.2. Advanced Topics in Exponentiation:	1.2 موضوعات متقدمة في الأسس
Properties and rules of exponents.	خصائص الأسس وقواعدها
Negative and fractional exponents.	الأسس السالبة والكسرية
Simplifying exponential expressions.	تبسيط التعابير الأسية
1.3. Polynomials:	1.3 كثيرات الحدود
Addition, subtraction, multiplication, and division of polynomials.	جمع كثيرات الحدود وطرحها وضربها وقسمتها
Factoring techniques and solving polynomial equations.	طرق التحليل وحل معادلات كثيرات الحدود

English	العربية
Understanding the relationship between roots and coefficients.	العلاقة بين الجذور والمعاملات
1.4. Quadratic Functions:	1.4 الدوال التربيعية
Graphing quadratic functions and identifying key features (vertex, axis of symmetry, intercepts).	تمثيل الدوال التربيعية وتحديد خصائصها: الرأس ومحور التناظر والمقاطع مع المحاور
Solving quadratic equations using factoring, completing the square, and the quadratic formula.	حل المعادلات التربيعية بالتحليل وإكمال المربع والقانون العام
Applications of quadratic functions in problem-solving.	تطبيق الدوال التربيعية في حل المسائل
2. LOGARITHMS AND EXPONENTIALS	2. اللوغاريتمات والدوال الأسية
2.1. Logarithms:	2.1 اللوغاريتمات
Definition and basic properties of logarithms.	تعريف اللوغاريتمات وخصائصها الأساسية
Converting between exponential and logarithmic forms.	التحويل بين الصيغتين الأسية واللوغاريتمية
Solving simple logarithmic equations.	حل معادلات لوغاريتمية بسيطة
2.2. Exponential Functions:	2.2 الدوال الأسية
Graphing exponential functions.	تمثيل الدوال الأسية بيانيًا
Understanding exponential growth and decay.	النمو والاضمحلال الأسيان

الهندسة

English	العربية
3. GEOMETRY	3. الهندسة
3.1. Coordinate Geometry:	3.1 الهندسة الإحداثية
Plotting points and graphing lines on the Cartesian plane.	تمثيل النقاط والمستقيمات في المستوى الديكارتي
Slope, midpoint, and distance formulas.	قوانين الميل ونقطة المنتصف والمسافة
Equations of lines, circles, and other conic sections.	معادلات المستقيمات والدوائر والقطع المخروطية الأخرى
3.2. Properties of Circles:	3.2 خصائص الدوائر
Understanding chords, tangents, and secants.	الأوتار والمماسات والقواطع
Arc lengths and sector areas.	أطوال الأقواس ومساحات القطاعات
Angle properties and theorems related to circles.	خصائص الزوايا والنظريات المرتبطة بالدوائر
3.3. Volume and Surface Area:	3.3 الحجم ومساحة السطح
Calculating the volume and surface area of pyramids, cones, and spheres.	حجم الأهرامات والمخاريط والكرات ومساحة سطحها

English	العربية
Solving problems involving composite three-dimensional shapes.	حل مسائل المجسمات المركبة
3.4. Law of Sines and Cosines:	3.4 قانونا الجيب وجيب التمام
Applying the law of sines and cosines to solve triangle problems.	تطبيق قانوني الجيب وجيب التمام لحل مسائل المثلثات
Using these laws in non-right triangles and real-life applications.	استخدام القانونين في المثلثات غير القائمة والتطبيقات الحياتية
4. STATISTICS AND PROBABILITY	4. الإحصاء والاحتمالات
4.1. Mean, Median, and Mode:	4.1 المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال
Calculating measures of central tendency.	حساب مقاييس النزعة المركزية
Interpreting data using these measures.	تفسير البيانات باستخدام هذه المقاييس
Understanding how outliers affect these measures.	تأثير القيم المتطرفة في هذه المقاييس
4.2. Probability Basics:	4.2 أساسيات الاحتمالات
Simple probability concepts.	المفاهيم البسيطة للاحتمالات
Complementary events and independent events.	الأحداث المتممة والأحداث المستقلة
Basic combinatorics applied to probability problems.	تطبيق التوافقيات الأساسية في مسائل الاحتمالات
5. FUNCTIONS AND GRAPH INTERPRETATION	5. الدوال وتفسير الرسوم البيانية
5.1. Graph Interpretation:	5.1 تفسير الرسوم البيانية
Reading and interpreting graphs of various functions (linear, quadratic, exponential).	قراءة رسوم الدوال الخطية والتربيعية والأسية وتفسيرها
Understanding asymptotes, intercepts, and behaviour of graphs.	خطوط التقارب والمقاطع وسلوك الرسوم البيانية
5.2. Function Properties:	5.2 خصائص الدوال
Understanding domain, range, and inverse functions.	المجال والمدى والدوال العكسية
Graph transformations (shifting, stretching, and reflecting).	تحويلات الرسوم: الإزاحة والتمدد والانعكاس
6. PROBLEM SOLVING AND MATHEMATICAL REASONING	6. حل المسائل والاستدلال الرياضي
6.1. Solving Word Problems:	6.1 حل المسائل اللفظية
Translating real-world problems into mathematical equations.	تحويل المسائل الواقعية إلى معادلات رياضية
Using algebraic and geometric approaches to solve problems.	استخدام طرق جبرية وهندسية لحل المسائل
6.2. Logical Reasoning and Pattern Recognition:	6.2 الاستدلال المنطقي وتمييز الأنماط
Solving puzzles and logical problems.	حل الألغاز والمسائل المنطقية

English	العربية
Identifying patterns and sequences.	تمييز الأنماط والمتتاليات
7. ADDITIONAL TOPICS	7. موضوعات إضافية
7.1. Sequences and Series:	7.1 المتتاليات والمتسلسلات
Understanding arithmetic and geometric sequences.	المتتاليات الحسابية والهندسية
Finding the sum of finite arithmetic and geometric series.	إيجاد مجموع المتسلسلات الحسابية والهندسية المنتهية
7.2. Inequalities:	7.2 المتباينات
Solving linear and quadratic inequalities.	حل المتباينات الخطية والتربيعية
Graphical representation of inequalities.	التمثيل البياني للمتباينات
All topics of Category 3 (Grades 7-8)	تشمل كذلك جميع موضوعات الفئة 3 للصفين السابع والثامن

الفئة 5 — الصفان 11 و12

Category 5 (Grades 11 and 12)

الرياضيات

English	العربية
1. ADVANCED ALGEBRA	1. الجبر المتقدم
1.1. Advanced Topics in Algebra:	1.1 موضوعات متقدمة في الجبر
Polynomial equations and inequalities.	معادلات كثيرات الحدود ومتبايناتها
Rational expressions and functions.	التعبيرات والدوال النسبية
Techniques for solving higher-degree equations.	طرق حل المعادلات ذات الدرجات العليا
1.2. Remainder and Factor Theorems:	1.2 نظريتا الباقي والعامل
Understanding and applying the Remainder Theorem.	فهم نظرية الباقي وتطبيقها
Using the Factor Theorem to factorize polynomials.	استخدام نظرية العامل لتحليل كثيرات الحدود
Solving polynomial equations using these theorems.	حل معادلات كثيرات الحدود باستخدام النظريتين
1.3. Non-Linear Equations:	1.3 المعادلات غير الخطية
Solving quadratic, cubic, and higher-degree equations.	حل المعادلات التربيعية والتكعيبية وذات الدرجات العليا
Understanding the nature of roots (real, complex, equal, etc.).	طبيعة الجذور: حقيقية أو مركبة أو متساوية وغيرها
Application of the quadratic formula and Vieta's formulas.	تطبيق القانون العام للمعادلة التربيعية وصيغ فيتا
2. INEQUALITIES AND MATHEMATICAL ANALYSIS	2. المتباينات والتحليل الرياضي

English	العربية
2.1. Advanced Topics in Inequalities:	2.1 موضوعات متقدمة في المتباينات
Absolute value inequalities.	متباينات القيمة المطلقة
Systems of inequalities.	أنظمة المتباينات
2.2. Summation of Series:	2.2 جمع المتسلسلات
Arithmetic and Geometric series.	المتسلسلات الحسابية والهندسية
Summation techniques for more complex series.	طرق جمع المتسلسلات الأكثر تعقيداً
Using sigma notation and properties of summation.	استخدام رمز سيغما وخصائص الجمع
3. LOGARITHMS AND EXPONENTIALS	3. اللوغاريتمات والدوال الأسية
3.1. Advanced Topics in Logarithms:	3.1 موضوعات متقدمة في اللوغاريتمات
Properties and laws of logarithms.	خصائص اللوغاريتمات وقوانينها
Solving logarithmic and exponential equations.	حل المعادلات اللوغاريتمية والأسية
Applications in growth and decay problems.	تطبيقات في مسائل النمو والاضمحلال
4. BINOMIAL THEOREM	4. نظرية ذات الحدين
4.1. Application of the Binomial Theorem:	4.1 تطبيق نظرية ذات الحدين
Expanding expressions using the binomial theorem.	توسيع التعبيرات باستخدام نظرية ذات الحدين
Finding specific terms in a binomial expansion.	إيجاد حدود محددة في مفكوك ذي الحدين
Applications in combinatorics and algebra.	تطبيقات في التوافقيات والجبر
5. COMBINATORICS AND PROBABILITY	5. التوافقيات والاحتمالات
5.1. Advanced Topics in Combinatorics:	5.1 موضوعات متقدمة في التوافقيات
Permutations and combinations.	التباديل والتوافيق
Pigeonhole principle and inclusion-exclusion principle.	مبدأ الحمام ومبدأ الشمول والاستبعاد
Advanced counting techniques.	طرق العد المتقدمة
5.2. Advanced Probability:	5.2 الاحتمالات المتقدمة
Conditional probability and Bayes' theorem.	الاحتمال الشرطي ونظرية بايز
Probability distributions (basic concepts).	التوزيعات الاحتمالية: مفاهيم أساسية
Solving complex probability problems.	حل مسائل احتمالات معقدة

الهندسة

English	العربية
6. GEOMETRY AND TRIGONOMETRY	6. الهندسة وحساب المثلثات
6.1. Advanced Topics in Coordinate Geometry:	6.1 موضوعات متقدمة في الهندسة الإحداثية

English	العربية
Equations of lines, circles, ellipses, parabolas, and hyperbolas.	معادلات المستقيمات والدوائر والقطع الناقص والقطع المكافئ والقطع الزائد
Solving geometric problems using coordinate methods.	حل مسائل هندسية بالطرق الإحداثية
Loci and geometric transformations.	المحلات الهندسية والتحويلات الهندسية
6.2. Advanced Topics in Trigonometry:	6.2 موضوعات متقدمة في حساب المثلثات
Solving trigonometric equations.	حل المعادلات المثلثية
Using identities and formulas (sum, difference, double-angle, half angle).	استخدام متطابقات وصيغ جمع الزوايا وطرحها والزاوية المضاعفة ونصف الزاوية
Trigonometric applications in geometry.	تطبيقات حساب المثلثات في الهندسة
7. ADDITIONAL TOPICS	7. موضوعات إضافية
7.1. Functions and Graphing:	7.1 الدوال والتمثيل البياني
Understanding different types of functions (linear, quadratic, polynomial, trigonometric, exponential, and logarithmic).	أنواع الدوال: الخطية والتربيعية وكثيرات الحدود والمثلثية والأسية واللوغاريتمية
Analysing graphs of functions and their transformations.	تحليل الرسوم البيانية للدوال وتحويلاتهما
7.2. Basic Calculus (Introductory Level):	7.2 أساسيات التفاضل والتكامل: مستوى تمهيدي
Understanding limits and continuity.	النهايات والاتصال
Differentiation and simple applications.	التفاضل والتطبيقات البسيطة
All topics of Category 4 (Grades 9-10)	تشمل كذلك جميع موضوعات الفئة 4 للصفين التاسع والعاشر

الفيزياء | Physics

المصدر: <https://copernicusolympiad.com/physics-astronomy>

الفئة 1 — الصفان 7 و8

Category 1 (Grade 7 and 8)

الجزء الأول

English	العربية
Unit 1 — Measurement & Mathematical Physics	الوحدة 1: القياس والفيزياء الرياضية
SI base and derived units relevant to school physics.	الوحدات الأساسية والمشتقة للنظام الدولي المستخدمة في الفيزياء المدرسية
Unit conversion and dimensional awareness at an elementary level.	التحويل بين الوحدات وفهم الأبعاد على مستوى أساسي
Measurement, uncertainty as a concept, and sensible precision.	القياس ومفهوم عدم اليقين واختيار الدقة المناسبة
Estimation and order-of-magnitude reasoning.	التقدير والاستدلال برتبة المقدار
Ratios, proportional relationships, percentages, and simple algebra.	النسب والتناسب والنسب المئوية والجبر البسيط
Reading and interpreting physical tables and graphs.	قراءة الجداول والرسوم البيانية الفيزيائية وتفسيرها
Olympiad emphasis: Students should be able to select appropriate quantities and units, estimate answers, and recognize whether a result is physically reasonable.	تركيز الأولمبياد: اختيار الكميات والوحدات الملائمة وتقدير الإجابات والتحقق من معقوليتها الفيزيائية
Unit 2 — Motion	الوحدة 2: الحركة
Distance and displacement; scalar versus vector quantities at an introductory level.	المسافة والإزاحة والتمييز المبدئي بين الكميات القياسية والمتجهة
Speed and velocity.	السرعة القياسية والسرعة المتجهة
Average speed and average velocity.	متوسط السرعة القياسية ومتوسط السرعة المتجهة
Acceleration as the rate of change of velocity.	التسارع بوصفه معدل تغير السرعة المتجهة
Uniform motion and uniformly accelerated motion.	الحركة المنتظمة والحركة ذات التسارع المنتظم
Position–time and velocity–time graphs.	رسوم الموقع مع الزمن والسرعة المتجهة مع الزمن
Basic motion calculations using appropriate equations.	الحسابات الأساسية للحركة باستخدام المعادلات المناسبة
Multi-stage motion problems and interpretation of motion from graphs.	مسائل الحركة متعددة المراحل وتفسير الحركة من الرسوم
Olympiad emphasis: Students should prioritize interpretation and reasoning, not formula substitution alone.	تركيز الأولمبياد: فهم الحركة والاستدلال عليها، إلى جانب استخدام القوانين

English	العربية
Unit 3 — Forces & Newton's Laws	الوحدة 3: القوى وقوانين نيوتن
Newton's First, Second, and Third Laws.	قوانين نيوتن الأول والثاني والثالث
Resultant/net force and equilibrium.	القوة المحصلة والاتزان
Mass and weight.	الكتلة والوزن
Normal force, friction, tension, and gravitational force.	القوة العمودية والاحتكاك والشد وقوة الجاذبية
Simple magnetic force concepts.	مفاهيم بسيطة للقوة المغناطيسية
Free-body diagrams.	مخططات الجسم الحر
$F = ma$ and simple applications.	تطبيقات بسيطة على $F = ma$
Balanced and unbalanced forces.	القوى المتزنة وغير المتزنة
Qualitative and quantitative friction problems appropriate to Grades 7–8.	مسائل احتكاك نوعية وكمية مناسبة للصفين السابع والثامن
Olympiad emphasis: Students should be able to translate a physical situation into a force diagram and determine the resulting motion.	تركيز الأولمبياد: تمثيل الحالة بمخطط قوى وتحديد الحركة الناتجة
Unit 4 — Work, Energy & Power	الوحدة 4: الشغل والطاقة والقدرة
Work as energy transferred by a force through a distance.	الشغل بوصفه طاقة تنقلها قوة خلال مسافة
Work in simple mechanical situations.	الشغل في حالات ميكانيكية بسيطة
Kinetic energy.	الطاقة الحركية
Gravitational potential energy.	طاقة وضع الجاذبية
Elastic potential energy at an introductory level.	مقدمة في طاقة الوضع المرنة
Conservation of energy.	حفظ الطاقة
Energy transformations.	تحولات الطاقة
Power.	القدرة
Efficiency.	الكفاءة
Energy losses, especially through friction and heating.	فقد الطاقة، خاصة بالاحتكاك والتسخين
Olympiad emphasis: Key relationships include $W = Fs$, $P = W/t$, and basic kinetic/potential-energy expressions at the expected school level.	تركيز الأولمبياد: $W = Fs$ و $P = W/t$ وصيغ الطاقة الحركية وطاقة الوضع بالمستوى المدرسي المطلوب
Unit 5 — Momentum	الوحدة 5: الزخم
Momentum as mass $\times$ velocity.	الزخم يساوي الكتلة مضروبة في السرعة المتجهة
Conservation of momentum in simple one-dimensional situations.	حفظ الزخم في حالات بسيطة أحادية البعد
Simple collisions and separation problems.	مسائل التصادم والانفصال البسيطة

English	العربية
Impulse as a qualitative idea linking force and change in momentum.	الدفع بوصفه مفهومًا يربط القوة بتغير الزخم
Safety applications of momentum and collision time.	تطبيقات السلامة المرتبطة بالزخم وزمن التصادم
Olympiad emphasis: Problems should remain one-dimensional and mathematically accessible.	تركيز الأولمبياد: مسائل أحادية البعد ذات متطلبات رياضية مناسبة للمستوى
Unit 6 — Machines & Moments	الوحدة 6: الآلات والعزوم
Levers, pulleys, inclined planes, and wedges.	الروافع والبكرات والمستويات المائلة والأوتاد
Mechanical advantage.	الفائدة الميكانيكية
Effort and load.	قوة الجهد وقوة الحمل
Moments/torque about a pivot.	عزم القوة حول محور ارتكاز
Conditions for simple rotational equilibrium.	شروط الاتزان الدوراني البسيط
Relationship between force, distance, work, and mechanical advantage.	العلاقة بين القوة والمسافة والشغل والفائدة الميكانيكية
Efficiency of simple machines.	كفاءة الآلات البسيطة
Olympiad emphasis: Emphasis should be placed on reasoning about why machines reduce effort and how force and distance are exchanged.	تركيز الأولمبياد: تفسير خفض الجهد والمقايضة بين القوة والمسافة في الآلات

الجزء الثاني

English	العربية
Unit 7 — Matter, Density, Pressure & Fluids	الوحدة 7: المادة والكثافة والضغط والموائع
Density of solids, liquids, and gases.	كثافة المواد الصلبة والسائلة والغازية
Mass, volume, and density calculations.	حسابات الكتلة والحجم والكثافة
Pressure as force per unit area.	الضغط بوصفه القوة لكل وحدة مساحة
Pressure in liquids and its increase with depth.	ضغط السوائل وازدياده مع العمق
Atmospheric pressure at an introductory level.	مقدمة في الضغط الجوي
Buoyancy and Archimedes' principle.	الطفو ومبدأ أرخميدس
Floating, sinking, and suspension using relative density.	تفسير الطفو والغوص والتعليق باستخدام الكثافة النسبية
Surface tension as a qualitative surface phenomenon.	التوتر السطحي بوصفه ظاهرة سطحية نوعية
Bernoulli's principle only at a simplified conceptual level.	مبدأ برنولي على مستوى مفاهيمي مبسط فقط

English	العربية
Olympiad emphasis: Laminar/turbulent flow terminology may be used for awareness, but it should not form a major calculation requirement in Category I.	تركيز الأولمبياد: معرفة مصطلحي الجريان الصفحي والمضطرب دون جعلهما محور حسابات الفئة الأولى
Unit 8 — Heat & Thermal Physics	الوحدة 8: الحرارة والفيزياء الحرارية
Temperature versus thermal energy/heat.	الفرق بين درجة الحرارة والطاقة الحرارية والحرارة
Thermal equilibrium.	الاتزان الحراري
Conduction, convection, and radiation.	التوصيل والحمل والإشعاع
Thermal conductors and insulators.	الموصلات والعوازل الحرارية
Heating and cooling in everyday systems.	التسخين والتبريد في الأنظمة اليومية
Specific heat as an introductory concept.	مقدمة في مفهوم الحرارة النوعية
Simple calorimetry and energy-transfer problems.	مسائل بسيطة في القياس الحراري وانتقال الطاقة
Phase changes and latent heat at a qualitative/basic quantitative level.	تغيرات الحالة والحرارة الكامنة بمستوى نوعي وكمي أساسي
Olympiad emphasis: Questions should emphasize energy transfer and physical explanation rather than memorized definitions.	تركيز الأولمبياد: انتقال الطاقة وتفسير الظواهر الفيزيائية
Unit 9 — Waves & Sound	الوحدة 9: الموجات والصوت
Mechanical waves and the need for a medium for sound.	الموجات الميكانيكية وحاجة الصوت إلى وسط
Transverse and longitudinal waves.	الموجات المستعرضة والطولية
Amplitude, frequency, wavelength, and wave speed.	السعة والتردد والطول الموجي وسرعة الموجة
Relationship between frequency and pitch.	العلاقة بين التردد ودرجة الصوت
Relationship between amplitude and perceived loudness.	العلاقة بين السعة وعلو الصوت المدرك
Speed of sound in different media.	سرعة الصوت في الأوساط المختلفة
Reflection and echoes.	الانعكاس والصدى
Absorption of sound.	امتصاص الصوت
Doppler effect as a qualitative phenomenon.	تأثير دوبلر بوصفه ظاهرة نوعية
Olympiad emphasis: Doppler questions should focus on direction of frequency change and physical reasoning, not advanced equations.	تركيز الأولمبياد: تحديد اتجاه تغير التردد وتفسيره في تأثير دوبلر
Unit 10 — Light & Optics	الوحدة 10: الضوء والبصريات
Light as an electromagnetic wave and propagation in vacuum.	الضوء بوصفه موجة كهرومغناطيسية وانتشاره في الفراغ
Speed of light as a fundamental physical constant.	سرعة الضوء بوصفها ثابتًا فيزيائيًا أساسيًا

English	العربية
Reflection and the law of reflection.	الانعكاس وقانون الانعكاس
Plane mirrors and image formation.	المرايا المستوية وتكوّن الصور
Refraction and change of direction between media.	الانكسار وتغير اتجاه الضوء بين الأوساط
Dispersion of white light.	تشتت الضوء الأبيض
Converging and diverging lenses.	العدسات المجمعة والمفرقة
Basic ray diagrams.	مخططات الأشعة الأساسية
Real and virtual images at an introductory level.	مقدمة في الصور الحقيقية والافتراضية
Applications of lenses in vision and simple optical instruments.	تطبيقات العدسات في الإبصار والأجهزة البصرية البسيطة
Olympiad emphasis: Ray diagrams and conceptual prediction should be prioritized over advanced lens equations.	تركيز الأولمبياد: مخططات الأشعة والتنبؤ المفاهيمي بتكوّن الصور
Unit 11 — Electricity & Circuits	الوحدة 11: الكهرباء والدوائر
Electric charge as an introductory concept.	مقدمة في مفهوم الشحنة الكهربائية
Current, potential difference (voltage), and resistance.	التيار وفرق الجهد والمقاومة
Battery, wire, switch, resistor, and lamp symbols.	رموز البطارية والسلك والمفتاح والمقاومة والمصباح
Simple circuit diagrams.	مخططات الدوائر البسيطة
Series and parallel circuits.	دوائر التوالي والتوازي
Relationship between voltage, current, and resistance.	العلاقة بين فرق الجهد والتيار والمقاومة
Electrical power and energy.	القدرة والطاقة الكهربائيتان
Simple circuit troubleshooting and safety.	كشف الأعطال البسيطة والسلامة الكهربائية
Qualitative understanding of short circuits.	الفهم النوعي للقصر الكهربائي
Olympiad emphasis: Key relationships include $V = IR$ and $P = VI$. Problems should use simple circuit arrangements appropriate to the age group.	تركيز الأولمبياد: $V = IR$ و $P = VI$ وتطبيقهما في دوائر بسيطة مناسبة للعمر
Unit 12 — Electromagnetic Waves	الوحدة 12: الموجات الكهرومغناطيسية
Electromagnetic spectrum: radio, microwave, infrared, visible, ultraviolet, X-ray, and gamma radiation.	الطيف الكهرومغناطيسي: الراديو والميكروويف وتحت الحمراء والمرئي وفوق البنفسجية والسينية وغاما
Relative frequency, wavelength, and energy at a conceptual level.	مقارنة التردد والطول الموجي والطاقة مفاهيميًا
Basic communication, imaging, heating, and medical applications.	تطبيقات أساسية في الاتصال والتصوير والتسخين والطب
Basic awareness of safe and unsafe exposure.	الوعي الأساسي بالتعرض الآمن وغير الآمن

English	العربية
Olympiad emphasis: This unit is supporting content. Questions should avoid excessive memorization of applications or advanced electromagnetic theory.	تركيز الأولمبياد: محتوى داعم بمستوى مفاهيمي دون توسع في الحفظ أو النظرية الكهرومغناطيسية

الفئة 2 — الصفان 9 و10

Category 2 (Grade 9 and 10)

الجزء الأول

English	العربية
Unit 1 — Measurement, Vectors & Mathematical Methods	الوحدة 1: القياس والمتجهات والطرق الرياضية
SI units and dimensional analysis.	وحدات النظام الدولي والتحليل البُعدي
Scalars and vectors.	الكميات القياسية والمتجهة
Vector addition and subtraction.	جمع المتجهات وطرحها
Resolution of vectors into components.	تحليل المتجهات إلى مركبات
Graphical and algebraic analysis of physical data.	التحليل البياني والجبري للبيانات الفيزيائية
Estimation and approximation.	التقدير والتقريب
Significant figures and sensible precision.	الأرقام المعنوية والدقة المناسبة
Olympiad emphasis: Students should be able to select an appropriate mathematical representation of a physical problem and check the consistency and reasonableness of results.	تركيز الأولمبياد: اختيار التمثيل الرياضي المناسب وفحص اتساق النتائج ومعقوليتها
Unit 2 — Kinematics	الوحدة 2: وصف الحركة
Displacement, velocity, and acceleration.	الإزاحة والسرعة المتجهة والتسارع
Uniform motion.	الحركة المنتظمة
Uniformly accelerated motion.	الحركة ذات التسارع المنتظم
Equations of motion.	معادلات الحركة
Position–time, velocity–time, and acceleration–time graphs.	رسوم الموقع والسرعة المتجهة والتسارع مع الزمن
Projectile motion.	حركة المقذوفات
Relative motion.	الحركة النسبية
Motion in one and two dimensions.	الحركة في بُعد واحد وبُعدين
Olympiad emphasis: Problems may require combining graphical interpretation with equations of motion and vector reasoning.	تركيز الأولمبياد: الجمع بين تفسير الرسوم ومعادلات الحركة والاستدلال بالمتجهات

English	العربية
Unit 3 — Dynamics & Newtonian Mechanics	الوحدة 3: ديناميكا الحركة والميكانيكا النيوتنية
Newton's First, Second, and Third Laws.	قوانين نيوتن الأول والثاني والثالث
Resultant and equilibrium forces.	القوى المحصلة وقوى الاتزان
Free-body diagrams.	مخططات الجسم الحر
Mass and weight.	الكتلة والوزن
Normal force.	القوة العمودية
Friction and coefficient of friction.	الاحتكاك ومعامل الاحتكاك
Tension and connected bodies.	الشد والأجسام المتصلة
Motion on inclined planes.	الحركة على المستويات المائلة
Systems of interacting bodies.	أنظمة الأجسام المتفاعلة
Applications of Newton's laws to non-trivial mechanical systems.	تطبيق قوانين نيوتن على أنظمة ميكانيكية غير بسيطة
Olympiad emphasis: Students should be able to construct force models and solve multi-step dynamics problems.	تركيز الأولمبياد: بناء نماذج القوى وحل مسائل ديناميكا متعددة الخطوات
Unit 4 — Circular Motion & Gravitation	الوحدة 4: الحركة الدائرية والجاذبية
Angular displacement, angular velocity, and tangential velocity.	الإزاحة الزاوية والسرعة الزاوية والسرعة المماسية
Uniform circular motion.	الحركة الدائرية المنتظمة
Centripetal acceleration.	التسارع المركزي
Centripetal force.	القوة المركزية
Newton's law of universal gravitation.	قانون نيوتن للجذب العام
Gravitational field and gravitational force.	مجال الجاذبية وقوة الجاذبية
Orbital motion.	الحركة المدارية
Satellite speed and orbital period.	سرعة القمر الصناعي وزمنه الدوري المداري
Escape velocity at an introductory olympiad level.	سرعة الإفلات بمستوى تمهيدي للأولمبياد
Olympiad emphasis: Questions should emphasize the physical origin of centripetal acceleration and the connection between circular motion and gravitation.	تركيز الأولمبياد: منشأ التسارع المركزي وعلاقة الحركة الدائرية بالجاذبية
Unit 5 — Work, Energy & Power	الوحدة 5: الشغل والطاقة والقدرة
Mechanical work.	الشغل الميكانيكي
Work done by a constant force.	الشغل المبذول بقوة ثابتة
Work–energy theorem.	مبرهنة الشغل والطاقة
Kinetic energy.	الطاقة الحركية

English	العربية
Gravitational and elastic potential energy.	طاقة وضع الجاذبية وطاقة الوضع المرونية
Conservation of mechanical energy.	حفظ الطاقة الميكانيكية
Power.	القدرة
Efficiency.	الكفاءة
Energy transformations and losses.	تحولات الطاقة وفقدانها
Olympiad emphasis: Students should be able to select between force-based and energy-based methods and recognize when each is more efficient.	تركيز الأولمبياد: اختيار الطريقة الأنسب للحل باستخدام القوى أو الطاقة
Unit 6 — Momentum & Collisions	الوحدة 6: الزخم والتصادمات
Linear momentum.	الزخم الخطي
Impulse.	الدفع
Conservation of momentum.	حفظ الزخم
Elastic and inelastic collisions.	التصادمات المرنة وغير المرنة
Explosions and separation.	الانفجارات والانفصال
One-dimensional collision problems.	مسائل التصادم أحادية البعد
Momentum transfer and collision time.	انتقال الزخم وزمن التصادم
Olympiad emphasis: Problems should emphasize conservation principles and careful choice of system boundaries.	تركيز الأولمبياد: تطبيق مبادئ الحفظ وتحديد حدود النظام بعناية
Unit 7 — Rotational Mechanics & Machines	الوحدة 7: الميكانيكا الدورانية والآلات
Moments of force.	عزوم القوى
Torque.	عزم الدوران
Rotational equilibrium.	الاتزان الدوراني
Centre of mass at an introductory level.	مقدمة في مركز الكتلة
Levers and pulley systems.	الروافع وأنظمة البكرات
Inclined planes and mechanical advantage.	المستويات المائلة والفائدة الميكانيكية
Efficiency of machines.	كفاءة الآلات
Olympiad emphasis: Questions should connect force, distance, work, and rotational equilibrium.	تركيز الأولمبياد: الربط بين القوة والمسافة والشغل والاتزان الدوراني
Unit 8 — Matter, Fluids & Pressure	الوحدة 8: المادة والموائع والضغط
Density.	الكثافة
Pressure and force per unit area.	الضغط والقوة لكل وحدة مساحة
Hydrostatic pressure.	الضغط الهيدروستاتيكي

English	العربية
Atmospheric pressure.	الضغط الجوي
Buoyancy.	الطفو
Archimedes' principle.	مبدأ أرخميدس
Floating, sinking, and suspension.	الطفو والغوص والتعليق
Continuity of fluid flow at an introductory level.	مقدمة في استمرارية جريان الموائع
Bernoulli's principle.	مبدأ برنولي
Surface tension at an introductory level.	مقدمة في التوتر السطحي
Olympiad emphasis: Fluid problems should remain mathematically manageable and focus on physical principles rather than advanced fluid mechanics.	تركيز الأولمبياد: مسائل موائع بمتطلبات رياضية مناسبة تركز على المبادئ الفيزيائية
Unit 9 — Thermal Physics & Thermodynamics	الوحدة 9: الفيزياء الحرارية والديناميكا الحرارية
Temperature and thermal equilibrium.	درجة الحرارة والالتزان الحراري
Temperature scales: Celsius, Kelvin, and Fahrenheit.	مقاييس الحرارة: سلسيوس وكلفن وفهرنهايت
Specific heat capacity and heat capacity.	السعة الحرارية النوعية والسعة الحرارية
Calorimetry.	القياس الحراري
Thermal expansion.	التمدد الحراري
Conduction.	التوصيل الحراري
Convection.	الحمل الحراري
Thermal radiation.	الإشعاع الحراري
Internal energy.	الطاقة الداخلية
Zeroth law of thermodynamics.	القانون الصفري للديناميكا الحرارية
First law of thermodynamics.	القانون الأول للديناميكا الحرارية
Second law of thermodynamics at an introductory level.	مقدمة في القانون الثاني للديناميكا الحرارية
Heat engines and efficiency.	المحركات الحرارية والكفاءة
Entropy as a qualitative concept.	الإنتروبيا بوصفها مفهومًا نوعيًا
Olympiad emphasis: Students should be able to analyze energy transfers quantitatively and understand the direction and limitations of thermal processes.	تركيز الأولمبياد: التحليل الكمي لانتقال الطاقة وفهم اتجاه العمليات الحرارية وحدودها

الجزء الثاني

English	العربية
Unit 10 — Kinetic Theory & Gas Laws	الوحدة 10: النظرية الحركية وقوانين الغازات
Boyle's law.	قانون بويل
Charles's law.	قانون شارل
Pressure law.	قانون الضغط
Combined gas law.	القانون العام للغازات
Ideal gas law.	قانون الغاز المثالي
Pressure–volume diagrams.	مخططات الضغط والحجم
Kinetic molecular theory.	النظرية الحركية الجزيئية
Relationship between temperature and average molecular kinetic energy.	العلاقة بين درجة الحرارة ومتوسط الطاقة الحركية للجزيئات
Basic applications of the ideal-gas model.	التطبيقات الأساسية لنموذج الغاز المثالي
Olympiad emphasis: Problems should focus on modeling gases and interpreting changes in pressure, volume, and temperature.	تركيز الأولمبياد: نمذجة الغازات وتفسير تغيرات الضغط والحجم ودرجة الحرارة
Unit 11 — Waves & Oscillations	الوحدة 11: الموجات والاهتزازات
Amplitude, wavelength, frequency, and period.	السعة والطول الموجي والتردد والزمن الدوري
Wave speed.	سرعة الموجة
Transverse and longitudinal waves.	الموجات المستعرضة والطولية
Superposition.	مبدأ التراكب
Reflection and refraction of waves.	انعكاس الموجات وانكسارها
Diffraction.	الحيود
Interference.	التداخل
Standing waves.	الموجات الواقفة
Resonance.	الرنين
Simple harmonic motion at an introductory level.	مقدمة في الحركة التوافقية البسيطة
Olympiad emphasis: Students should connect mathematical wave relationships with physical wave behavior.	تركيز الأولمبياد: ربط العلاقات الرياضية للموجات بسلوكها الفيزيائي
Unit 12 — Sound & Acoustics	الوحدة 12: الصوت والصوتيات
Sound waves and propagation.	الموجات الصوتية وانتشارها
Speed of sound.	سرعة الصوت
Pitch, loudness, and timbre.	درجة الصوت وعلوه وجرسه
Sound intensity and decibel scale.	شدة الصوت ومقياس الديسيبل

English	العربية
Reflection and echoes.	الانعكاس والصدى
Diffraction of sound.	حيود الصوت
Atmospheric refraction of sound.	انكسار الصوت في الغلاف الجوي
Resonance in pipes.	الرنين في الأنابيب
Doppler effect.	تأثير دوبلر
Beats and interference.	الخفقان والتداخل
Olympiad emphasis: Doppler and interference problems may be quantitative, but should remain within the mathematical tools expected for Grades 9–10.	تركيز الأولمبياد: مسائل كمية في دوبلر والتداخل بأدوات رياضية مناسبة للصفين التاسع والعاشر
Unit 13 — Light & Optics	الوحدة 13: الضوء والبصريات
Reflection of light.	انعكاس الضوء
Refraction of light.	انكسار الضوء
Refractive index.	معامل الانكسار
Snell's law.	قانون سنيل
Plane mirrors.	المرآيا المستوية
Spherical mirrors.	المرآيا الكروية
Converging and diverging lenses.	العدسات المجمعة والمفرقة
Lens ray diagrams.	مخططات الأشعة للعدسات
Image formation.	تكوّن الصور
Optical instruments.	الأجهزة البصرية
Dispersion.	التشتت
Interference and diffraction of light at an introductory level.	مقدمة في تداخل الضوء وحيوده
Olympiad emphasis: Students should be able to combine ray diagrams, geometric reasoning, and basic optical equations.	تركيز الأولمبياد: الجمع بين مخططات الأشعة والاستدلال الهندسي والمعادلات البصرية الأساسية
Unit 14 — Electric Charges & Electrostatic Fields	الوحدة 14: الشحنات الكهربائية والمجالات الكهروستاتيكية
Electric charge.	الشحنة الكهربائية
Conservation and quantization of charge.	حفظ الشحنة وتكميمها
Charging by friction, conduction, and induction.	الشحن بالدلك والتوصيل والحث
Coulomb's law.	قانون كولوم
Electric field.	المجال الكهربائي
Electric field vectors and field lines.	متجهات المجال الكهربائي وخطوطه

English	العربية
Electric potential.	الجهد الكهربائي
Electric potential energy.	طاقة الوضع الكهربائية
Work done in an electric field.	الشغل المبذول في مجال كهربائي
Uniform electric fields.	المجالات الكهربائية المنتظمة
Conductors in electrostatic equilibrium.	الموصلات في الاتزان الكهروستاتيكي
Olympiad emphasis: Students should be able to analyze electric forces and fields for simple charge configurations.	تركيز الأولمبياد: تحليل القوى والمجالات الكهربائية لترتيبات بسيطة من الشحنات
Unit 15 — Electric Circuits & DC Electricity	الوحدة 15: الدوائر الكهربائية وكهرباء التيار المستمر
Electric current.	التيار الكهربائي
Potential difference.	فرق الجهد
Resistance.	المقاومة
Ohm's law.	قانون أوم
Resistivity at an introductory level.	مقدمة في المقاومة
Series circuits.	دوائر التوالي
Parallel circuits.	دوائر التوازي
Mixed circuits.	الدوائر المختلطة
Electrical power.	القدرة الكهربائية
Electrical energy.	الطاقة الكهربائية
EMF and internal resistance.	القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية
Kirchhoff's junction and loop laws.	قانونا كيرشوف للعقد والحلقات
Ammeters and voltmeters.	الأميترات والفولتميترات
Olympiad emphasis: Circuit questions should require students to reason about current, potential difference, resistance, and measurement.	تركيز الأولمبياد: الاستدلال على التيار وفرق الجهد والمقاومة والقياس في الدوائر
Unit 16 — Magnetism & Electromagnetism	الوحدة 16: المغناطيسية والكهرومغناطيسية
Magnetic fields.	المجالات المغناطيسية
Magnetic field lines.	خطوط المجال المغناطيسي
Magnetic field of a current-carrying conductor.	مجال موصل يحمل تيارًا
Force on a moving charge.	القوة المؤثرة في شحنة متحركة
Force on a current-carrying conductor.	القوة المؤثرة في موصل يحمل تيارًا
Right-hand rules.	قواعد اليد اليمنى
Electromagnets.	المغناط الكهربائي

English	العربية
Electric motors.	المحركات الكهربائية
Electromagnetic induction at an introductory level.	مقدمة في الحث الكهرومغناطيسي
Faraday's law at a basic quantitative level.	قانون فاراداي بمستوى كمي أساسي
Olympiad emphasis: Questions should focus on field direction, force, motion, and the physical principles behind motors and induction.	تركيز الأولمبياد: اتجاه المجال والقوة والحركة ومبادئ المحركات والحث
Unit 17 — Modern Physics	الوحدة 17: الفيزياء الحديثة
Atomic structure.	التركيب الذري
Energy levels.	مستويات الطاقة
Atomic spectra.	الأطياف الذرية
Photon energy.	طاقة الفوتون
Wave–particle duality.	ازدواجية الموجة والجسيم
Photoelectric effect.	التأثير الكهروضوئي
Einstein's photoelectric equation.	معادلة أينشتاين للتأثير الكهروضوئي
de Broglie wavelength.	طول موجة دي برولي
Heisenberg uncertainty principle at a conceptual level.	مبدأ عدم اليقين لهايزنبرغ على مستوى مفاهيمي
Olympiad emphasis: Modern-physics problems should emphasize fundamental ideas and simple quantitative relationships rather than advanced quantum mechanics.	تركيز الأولمبياد: الأفكار الأساسية والعلاقات الكمية البسيطة في الفيزياء الحديثة
Unit 18 — Nuclear Physics & Radioactivity	الوحدة 18: الفيزياء النووية والنشاط الإشعاعي
Rutherford and Bohr atomic models.	نموذج رذرفورد وبور للذرة
Nuclear structure.	التركيب النووي
Isotopes.	النظائر
Alpha, beta, and gamma radiation.	إشعاعات ألفا وبيتا وغاما
Radioactive decay.	الاضمحلال الإشعاعي
Half-life.	عمر النصف
Nuclear equations.	المعادلات النووية
Nuclear fission.	الانشطار النووي
Nuclear fusion.	الاندماج النووي
Mass–energy equivalence at an introductory level.	مقدمة في تكافؤ الكتلة والطاقة
Olympiad emphasis: Questions should focus on nuclear structure, conservation laws, decay, and simple calculations rather than advanced nuclear theory.	تركيز الأولمبياد: تركيب النواة وقوانين الحفظ والاضمحلال والحسابات البسيطة

الفئة 3 — الصفان 11 و12

Category 3 (Grade 11 and 12)

الجزء الأول

English	العربية
Unit 1 — Advanced Mechanics & Conservation Laws	الوحدة 1: الميكانيكا المتقدمة وقوانين الحفظ
Linear momentum and conservation of momentum.	الزخم الخطي وحفظ الزخم
Impulse–momentum theorem.	مبرهنة الدفع والزخم
Work–energy theorem.	مبرهنة الشغل والطاقة
Conservation of mechanical energy.	حفظ الطاقة الميكانيكية
Angular momentum.	الزخم الزاوي
Conservation of angular momentum.	حفظ الزخم الزاوي
Centre of mass of particle systems and continuous bodies.	مركز الكتلة لأنظمة الجسيمات والأجسام المتصلة
Non-inertial reference frames — introductory applications.	تطبيقات تمهيدية للأطر المرجعية غير العطالية
Applications of conservation laws to complex mechanical systems.	تطبيق قوانين الحفظ على أنظمة ميكانيكية معقدة
Olympiad emphasis: Students should be able to select and combine conservation laws to solve complex mechanical problems.	تركيز الأولمبياد: اختيار قوانين الحفظ والجمع بينها لحل مسائل ميكانيكية معقدة
Unit 2 — Collisions, Impulse & Centre of Mass	الوحدة 2: التصادمات والدفع ومركز الكتلة
Elastic, inelastic, and perfectly inelastic collisions.	التصادمات المرنة وغير المرنة وغير المرنة تمامًا
One-dimensional and two-dimensional collisions.	التصادمات أحادية البعد وثنائية البعد
Coefficient of restitution.	معامل الارتداد
Impulse from constant and time-dependent forces.	الدفع الناتج عن قوى ثابتة ومتغيرة مع الزمن
Impulse as the integral of force over time.	الدفع بوصفه تكامل القوة بالنسبة إلى الزمن
Centre-of-mass motion in collisions and explosions.	حركة مركز الكتلة في التصادمات والانفجارات
Momentum transfer in multi-particle systems.	انتقال الزخم في أنظمة متعددة الجسيمات
Olympiad emphasis: Calculus-based impulse and two-dimensional collision analysis may be used at olympiad level.	تركيز الأولمبياد: إمكان استخدام التكامل لحساب الدفع وتحليل التصادم في بُعدين
Unit 3 — Rotational Dynamics	الوحدة 3: ديناميكا الدوران
Angular displacement, velocity, and acceleration.	الإزاحة الزاوية والسرعة الزاوية والتسارع الزاوي
Torque and rotational equilibrium.	عزم القوة والاتزان الدوراني

English	العربية
Moment of inertia.	عزم القصور الذاتي
Parallel-axis theorem.	نظرية المحور الموازي
Rotational form of Newton's second law.	الصيغة الدورانية لقانون نيوتن الثاني
Rotational kinetic energy.	الطاقة الحركية الدورانية
Rolling without slipping.	التدحرج دون انزلاق
Combined translational and rotational motion.	الحركة الانتقالية والدورانية المركبة
Angular momentum and torque.	الزخم الزاوي وعزم القوة
Olympiad emphasis: Problems should connect translational and rotational descriptions rather than treating rotation as an isolated topic.	تركيز الأولمبياد: الربط بين الوصفين الانتقالي والدوراني للحركة
Unit 4 — Gravitation & Orbital Mechanics	الوحدة 4: الجاذبية والميكانيكا المدارية
Newton's law of universal gravitation.	قانون نيوتن للجذب العام
Gravitational field and potential.	مجال الجاذبية وجهدها
Gravitational potential energy.	طاقة وضع الجاذبية
Kepler's laws.	قوانين كبلر
Derivation and applications of orbital motion.	اشتقاق علاقات الحركة المدارية وتطبيقها
Orbital velocity and period.	السرعة المدارية والزمن الدوري
Escape velocity.	سرعة الإفلات
Circular and elliptical orbits.	المدارات الدائرية والإهليلجية
Orbital energy.	الطاقة المدارية
Orbital transfers and Hohmann transfers at an introductory olympiad level.	الانتقالات المدارية وانتقال هوهمان بمستوى تمهيدي للأولمبياد
Olympiad emphasis: Students should be able to connect Newtonian gravitation, energy, and angular momentum in orbital problems.	تركيز الأولمبياد: الربط بين الجاذبية النيوتنية والطاقة والزخم الزاوي في مسائل المدارات
Unit 5 — Thermal Physics & Kinetic Theory	الوحدة 5: الفيزياء الحرارية والنظرية الحركية
Kinetic theory of gases.	النظرية الحركية للغازات
Molecular interpretation of pressure.	التفسير الجزيئي للضغط
Microscopic and macroscopic descriptions of gases.	الوصف المجهرى والعيانى للغازات
Root-mean-square molecular speed.	الجذر التربيعي لمتوسط مربع السرعة الجزيئية
Average molecular kinetic energy.	متوسط الطاقة الحركية للجزيئات
Equipartition of energy.	مبدأ التوزيع المتساوي للطاقة
Degrees of freedom.	درجات الحرية

English	العربية
Maxwell–Boltzmann distribution at a conceptual/introductory quantitative level.	توزيع ماكسويل وبولتزمان بمستوى مفاهيمي وكمي تمهيدي
Ideal-gas behavior.	سلوك الغاز المثالي
Olympiad emphasis: Questions should connect molecular models with measurable macroscopic quantities.	تركيز الأولمبياد: ربط النماذج الجزيئية بالكميات العيانية القابلة للقياس
Unit 6 — Thermodynamics & Entropy	الوحدة 6: الديناميكا الحرارية والإنتروبيا
Thermodynamic systems and state variables.	الأنظمة الحرارية ومتغيرات الحالة
Thermodynamic equilibrium.	الاتزان الديناميكي الحراري
Internal energy.	الطاقة الداخلية
Thermodynamic work.	الشغل في الديناميكا الحرارية
P–V diagrams.	مخططات الضغط والحجم P–V
Isothermal, isobaric, isochoric, and adiabatic processes.	العمليات ثابتة الحرارة والضغط والحجم والعمليات الكظومية
First law of thermodynamics.	القانون الأول للديناميكا الحرارية
Second law of thermodynamics.	القانون الثاني للديناميكا الحرارية
Entropy and entropy change.	الإنتروبيا والتغير فيها
Reversible and irreversible processes.	العمليات العكوسة وغير العكوسة
Carnot cycle.	دورة كارنو
Heat engines and maximum theoretical efficiency.	المحركات الحرارية والكفاءة النظرية القصوى
Coefficient of performance — introductory level.	مقدمة في معامل الأداء
Olympiad emphasis: Calculus may be required for work and entropy integrals. Statistical definitions of entropy may be treated conceptually or quantitatively where appropriate.	تركيز الأولمبياد: إمكان استخدام التكامل للشغل والإنتروبيا وتناول تعريفاتها الإحصائية مفاهيميًا أو كمياً بحسب المسألة
Unit 7 — Electromagnetic Induction & AC Circuits	الوحدة 7: الحث الكهرومغناطيسي ودوائر التيار المتردد
Magnetic flux.	الفيض المغناطيسي
Faraday's law.	قانون فاراداي
Lenz's law.	قانون لنز
Motional EMF.	القوة الدافعة الكهربائية الحركية
Induced electric fields.	المجالات الكهربائية المستحثة
Energy conservation in electromagnetic induction.	حفظ الطاقة في الحث الكهرومغناطيسي
Eddy currents and magnetic braking.	التيارات الدوامية والكبح المغناطيسي
Transformers.	المحولات

English	العربية
AC voltage and current.	الجهد والتيار المترددان
RMS values.	القيم الفعالة RMS
Inductive and capacitive reactance.	المفاعلة الحثية والسعوية
Impedance.	الممانعة
Series and parallel RLC circuits.	دوائر المقاومة والمحث والمكثف RLC على التوالي والتوازي
Phase relationships.	علاقات الطور
Resonance.	الرنين
AC power.	قدرة التيار المتردد
Olympiad emphasis: RLC and phasor problems should remain within the mathematical methods expected at advanced secondary-school level.	تركيز الأولمبياد: مسائل RLC والمتجهات الطورية بطرق رياضية مناسبة للمستوى الثانوي المتقدم
Unit 8 — Waves, Interference & Diffraction	الوحدة 8: الموجات والتداخل والحيود
Wave equation and wave parameters.	معادلة الموجة ومعلماتها
Superposition principle.	مبدأ التراكب
Phase difference.	فرق الطور
Interference.	التداخل
Constructive and destructive interference.	التداخل البناء والهدّام
Standing waves.	الموجات الواقفة
Resonance.	الرنين
Young's double-slit experiment.	تجربة شقي يونغ
Diffraction from a single slit.	الحيود من شق واحد
Diffraction gratings.	محزوزات الحيود
Fraunhofer diffraction at an introductory olympiad level.	حيود فراونهوفر بمستوى تمهيدي للأولمبياد
Beats.	الخفقان
Olympiad emphasis: Students should be able to move between physical wave descriptions and mathematical interference conditions.	تركيز الأولمبياد: الانتقال بين الوصف الفيزيائي للموجات والشروط الرياضية للتداخل

الجزء الثاني

English	العربية
Unit 9 — Advanced Optics & Polarization	الوحدة 9: البصريات المتقدمة والاستقطاب
Geometrical optics.	البصريات الهندسية

English	العربية
Reflection and refraction.	الانعكاس والانكسار
Refractive index.	معامل الانكسار
Snell's law.	قانون سنيل
Total internal reflection.	الانعكاس الكلي الداخلي
Spherical mirrors.	المرايا الكروية
Thin lenses.	العدسات الرقيقة
Lens systems.	أنظمة العدسات
Optical instruments.	الأجهزة البصرية
Dispersion.	التشتت
Polarization.	الاستقطاب
Malus's law.	قانون مالوس
Brewster's angle.	زاوية بروستر
Wave nature of light.	الطبيعة الموجية للضوء
Olympiad emphasis: Quantitative optical reasoning should be emphasized over memorization of instrument descriptions.	تركيز الأولمبياد: الاستدلال البصري الكمي
Unit 10 — Electrostatics & Electric Fields	الوحدة 10: الكهروستاتيكا والمجالات الكهربائية
Electric charge and charge conservation.	الشحنة الكهربائية وحفظها
Coulomb's law.	قانون كولوم
Electric field.	المجال الكهربائي
Electric field vectors and field lines.	متجهات المجال الكهربائي وخطوطه
Electric potential.	الجهد الكهربائي
Electric potential energy.	طاقة الوضع الكهربائية
Work in electric fields.	الشغل في المجالات الكهربائية
Uniform electric fields.	المجالات الكهربائية المنتظمة
Electric dipoles — introductory level.	مقدمة في ثنائيات القطب الكهربائية
Conductors in electrostatic equilibrium.	الموصلات في الاتزان الكهروستاتيكي
Electric flux.	الفيض الكهربائي
Gauss's law.	قانون غاوس
Applications of Gauss's law to highly symmetric charge distributions.	تطبيق قانون غاوس على توزيعات شحنة عالية التناظر
Olympiad emphasis: Students should be able to use both force-based and field/potential-based approaches.	تركيز الأولمبياد: استخدام طرق الحل بالقوى وبالمجال والجهد

English	العربية
Unit 11 — Quantum Physics	الوحدة 11: فيزياء الكم
Quantization of energy.	تكميم الطاقة
Planck's hypothesis.	فرضية بلانك
Photons.	الفوتونات
Photoelectric effect.	التأثير الكهروضوئي
Einstein's photoelectric equation.	معادلة أينشتاين للتأثير الكهروضوئي
Wave–particle duality.	ازدواجية الموجة والجسيم
de Broglie wavelength.	طول موجة دي برولي
Photon momentum.	زخم الفوتون
Compton effect at an introductory level.	مقدمة في تأثير كومبتون
Heisenberg uncertainty principle.	مبدأ عدم اليقين لهايزنبرغ
Probability interpretation of quantum states — introductory level.	مقدمة في التفسير الاحتمالي للحالات الكمية
Conceptual introduction to the Schrödinger equation.	مقدمة مفاهيمية في معادلة شرودنغر
Olympiad emphasis: The emphasis should be on fundamental quantum phenomena and appropriate quantitative applications, not formal university-level quantum mechanics.	تركيز الأولمبياد: الظواهر الكمية الأساسية والتطبيقات الكمية المناسبة للمستوى
Unit 12 — Atomic Physics	الوحدة 12: الفيزياء الذرية
Rutherford atomic model.	نموذج رذرفورد للذرة
Bohr model of the hydrogen atom.	نموذج بور لذرة الهيدروجين
Quantized energy levels.	مستويات الطاقة المكممة
Orbital radii and energy levels.	أنصاف أقطار المدارات ومستويات الطاقة
Atomic emission and absorption spectra.	أطياف الانبعاث والامتصاص الذرية
Photon transitions.	الانتقالات المرتبطة بامتصاص الفوتون أو انبعاثه
Quantum numbers.	الأعداد الكمية
Pauli exclusion principle.	مبدأ استبعاد باولي
Electron configurations.	التوزيع الإلكتروني
Atomic structure and periodic behavior.	التركيب الذري والسلوك الدوري
Introductory molecular bonding.	مقدمة في الروابط الجزيئية
Olympiad emphasis: Questions should connect atomic structure with energy quantization and spectra.	تركيز الأولمبياد: ربط التركيب الذري بتكميم الطاقة والأطياف
Unit 13 — Nuclear & Particle Physics	الوحدة 13: الفيزياء النووية وفيزياء الجسيمات

English	العربية
Nuclear structure.	التركيب النووي
Isotopes.	النظائر
Mass defect.	نقص الكتلة
Nuclear binding energy.	طاقة الربط النووية
Radioactive decay.	الاضمحلال الإشعاعي
Alpha, beta, and gamma radiation.	إشعاعات ألفا وبيتا وغاما
Half-life.	عمر النصف
Nuclear equations.	المعادلات النووية
Nuclear reactions.	التفاعلات النووية
Fission.	الانشطار
Fusion.	الاندماج
Stellar fusion at an introductory level.	مقدمة في الاندماج النجمي
Mass–energy equivalence.	تكافؤ الكتلة والطاقة
Quarks, leptons, and force-mediating bosons.	الكواركات واللبتونات والبوزونات الوسيطة للقوى
Standard Model classification at an introductory level.	مقدمة في تصنيف النموذج المعياري
Olympiad emphasis: Quantitative problems should emphasize conservation laws, mass defect, decay, and energy rather than advanced particle theory.	تركيز الأولمبياد: قوانين الحفظ ونقص الكتلة والاضمحلال والطاقة في المسائل الكمية
Unit 14 — Special Relativity	الوحدة 14: النسبية الخاصة
Einstein's postulates.	مسلمات أينشتاين
Relativity of simultaneity.	نسبية التزامن
Time dilation.	تمدد الزمن
Length contraction.	تقلص الطول
Lorentz factor.	عامل لورنتز
Relativistic momentum.	الزخم النسبي
Relativistic energy.	الطاقة النسبية
Rest energy.	طاقة السكون
Mass–energy equivalence.	تكافؤ الكتلة والطاقة
Energy–momentum relationship.	علاقة الطاقة والزخم
Relativistic velocity addition — introductory level.	مقدمة في جمع السرعات النسبي
Olympiad emphasis: Problems should focus on physically meaningful applications rather than lengthy formal derivations.	تركيز الأولمبياد: التطبيقات ذات الدلالة الفيزيائية

English	العربية
Unit 15 — Integrated & Experimental Physics	الوحدة 15: الفيزياء المتكاملة والتجريبية
Dimensional analysis.	التحليل البُعدي
Order-of-magnitude estimation.	التقدير بمرتبة المقدار
Experimental design.	تصميم التجارب
Measurement uncertainty.	عدم اليقين في القياس
Error propagation at an introductory level.	مقدمة في انتشار الخطأ
Graphical linearization.	التحويل البياني إلى علاقة خطية
Model testing.	اختبار النماذج
Multi-topic physics problems.	مسائل فيزيائية تجمع عدة موضوعات
Numerical and analytical approximation.	التقريب العددي والتحليلي
Limiting-case analysis.	تحليل الحالات الحدية
Olympiad emphasis: This unit integrates skills across the syllabus and is especially suitable for the highest-difficulty Olympiad problems.	تركيز الأولمبياد: دمج مهارات المنهج في مسائل الأولمبياد الأعلى صعوبة

الفلك | Astronomy

المصدر: <https://copernicusolympiad.com/astronomy>

الفئة 1 — الصفان 7 و 8

Category 1 (Grades 7 and 8)

الجزء الأول

English	العربية
1. Solar System	1. النظام الشمسي
2. The Sun	2. الشمس
3. Moon, asteroids, and planets	3. القمر والكويكبات والكواكب
4. Asteroid Belt and Kuiper Belt	4. حزام الكويكبات وحزام كايبر
5. Celestial motions	5. الحركات السماوية
6. Day and night, seasons, and Moon phases	6. الليل والنهار والفصول وأطوار القمر
7. Eclipses	7. الكسوف والخسوف
8. Stars and their characteristics	8. النجوم وخصائصها

الجزء الثاني

English	العربية
9. Constellations and their cultural significance	9. الكوكبات وأهميتها الثقافية
10. Life cycle of stars	10. دورة حياة النجوم
11. Types of galaxies	11. أنواع المجرات
12. The Big Bang Theory	12. نظرية الانفجار العظيم
13. Meteor showers	13. زخات الشهب
14. Auroras	14. الشفق القطبي
15. Introduction to space exploration and technology, including rockets, satellites, space probes, rovers, and space telescopes and their basic purposes.	15. مقدمة في استكشاف الفضاء وتقنياته: الصواريخ والأقمار الصناعية والمسابير والعربات الجوالة والتلسكوبات الفضائية وأغراضها الأساسية
16. Awareness of recent major space missions, launches, astronomical discoveries, and important celestial events.	16. الاطلاع على البعثات والإطلاقات الفضائية الكبرى الحديثة والاكتشافات الفلكية والأحداث السماوية المهمة

الفئة 2 — الصفان 9 و10

Category 2 (Grades 9 and 10)

الجزء الأول

English	العربية
1. Detailed study of the Sun and its properties	1. دراسة مفصلة للشمس وخصائصها
2. The life cycle of stars, including their birth, evolution, and death	2. دورة حياة النجوم، بما فيها نشأتها وتطورها ونهايتها
3. Stellar properties, such as luminosity, temperature, and size	3. خصائص النجوم، مثل اللمعان ودرجة الحرارة والحجم
4. Stellar classification and the Hertzsprung–Russell diagram	4. التصنيف النجمي ومخطط هرتزبرونج وراسل
5. Types of galaxies — spiral, elliptical, and irregular	5. أنواع المجرات: الحلزونية والإهليلجية وغير المنتظمة
6. Galactic structure and the Milky Way	6. بنية المجرات ومجرة درب التبانة
7. The concept of the expanding universe and its implications	7. مفهوم تمدد الكون وآثاره
8. The Big Bang Theory and the origin of the universe	8. نظرية الانفجار العظيم ونشأة الكون
9. Dark matter and dark energy	9. المادة المظلمة والطاقة المظلمة

الجزء الثاني

English	العربية
10. Cosmic microwave background radiation	10. إشعاع الخلفية الكونية الميكروي
11. The study of exoplanets and their potential habitability	11. دراسة الكواكب خارج المجموعة الشمسية وإمكان صلاحيتها للحياة
12. The search for extraterrestrial life	12. البحث عن حياة خارج الأرض
13. The Drake Equation and the Fermi Paradox	13. معادلة دريك ومفارقة فيرمي
14. Supernovae and black holes	14. المستعرات العظمى والثقوب السوداء
15. Gamma-ray bursts and quasars	15. انفجارات أشعة غاما والكوازارات
16. The study of cosmic phenomena using telescopes and space missions	16. دراسة الطواهر الكونية بالتلسكوبات والبعثات الفضائية
17. Principles and applications of launch vehicles, satellite orbits, spacecraft, probes, space stations, and ground- and space-based telescopes.	17. مبادئ وتطبيقات مركبات الإطلاق ومدارات الأقمار الصناعية والمركبات والمسابير والمحطات الفضائية والتلسكوبات الأرضية والفضائية
18. Understanding recent space missions and astronomical discoveries, their scientific objectives, and how modern observational technologies contribute to their findings.	18. فهم البعثات الفضائية والاكتشافات الفلكية الحديثة وأهدافها العلمية ودور تقنيات الرصد الحديثة في نتائجها

English	العربية
All topics of Category 1 (Grades 7–8) shall also be included.	تشمل كذلك جميع موضوعات الفئة 1 للصفين السابع والثامن

الفئة 3 — الصفان 11 و 12

Category 3 (Grades 11 and 12)

الجزء الأول

English	العربية
1. Stellar formation and evolution, including the life cycles of various types of stars	1. نشأة النجوم وتطورها ودورات حياة أنواعها المختلفة
2. Stellar nucleosynthesis and the creation of elements	2. التخليق النووي النجمي وتكوّن العناصر
3. Supernovae and neutron stars	3. المستعرات العظمى والنجوم النيوترونية
4. The structure and dynamics of galaxies	4. بنية المجرات وديناميكيّتها
5. Active galactic nuclei, including quasars and blazars	5. النوى المجرية النشطة، بما فيها الكوازارات والبلازارات
6. Galaxy clusters and the large-scale structure of the universe	6. عناقيد المجرات وبنية الكون واسعة النطاق

الجزء الثاني

English	العربية
7. The expanding universe and the Hubble Law	7. تمدد الكون وقانون هابل
8. Cosmic microwave background radiation	8. إشعاع الخلفية الكونية الميكروي
9. Dark matter, dark energy, and the fate of the universe	9. المادة المظلمة والطاقة المظلمة ومصير الكون
10. Inflationary theory and the Big Bang	10. نظرية التضخم الكوني والانفجار العظيم
11. Advanced space and observational technologies, including rocket propulsion, launch systems, orbital motion, spacecraft trajectories, electromagnetic observations, spectroscopy, imaging, and astronomical detectors.	11. التقنيات الفضائية والرصدية المتقدمة: دفع الصواريخ وأنظمة الإطلاق والحركة المدارية ومسارات المركبات والرصد الكهرومغناطيسي والتحليل الطيفي والتصوير والكواشف الفلكية
12. Analysis of contemporary space missions and astronomical research, including their scientific objectives, observational methods, data and findings, and emerging developments in space exploration.	12. تحليل البعثات الفضائية والأبحاث الفلكية المعاصرة، بما فيها أهدافها العلمية وطرق الرصد والبيانات والنتائج والتطورات الناشئة في استكشاف الفضاء

17 دليل ملفات الرفع

syllabus_bilingual.json: ملف البيانات الرئيسي، وفيه العربية والإنجليزية والمادة والفئة والصفوف والمصدر والترتيب ونوع السجل.

syllabus_bilingual.csv: نفس البيانات بترميز UTF-8 مع BOM ليسهل فتح العربية.

syllabus.html: صفحة جاهزة للرفع، تعمل دون خادم أو مكتبات خارجية؛ تدعم البحث والتصفيه واللغتين واتجاه العربية.

يمكن للمبرمج استيراد JSON في نظام الموقع باستخدام id مفتاحًا للسجل، وترتيب السجلات حسب id. لا يتضمن الملف أسئلة أو إجابات أو سجلات مستخدمين.

العربية باتجاه RTL والإنجليزية LTR. يجب الحفاظ على المصطلحات والرموز والأرقام، وعلى سجلات المتطلبات السابقة وتوجيهات الأولمبياد.