گریڈ9 کا علم ریاضی: والدین کے لیے رہنما کتابچہ

جانیں کہ کس طرح آپ گریڈ 9 کے علم ریاضی کے نئے نصاب اور اس سلسلے میں اپنے بچے کی تدریس میں مدد فراہم کر سکتے ہیں۔

اس کتابچے میں

- علم ریاضی کے ون کورس پر منتقلی
- کلیدی تبدیلیاں
- طلباء کیا سیکھیں گے
- اپنے بچے کی تدریس میں مدد کریں
- ہم نے نیا نصاب کیسے ترتیب دیا
- ذرائع

علم ریاضی کے ون کورس پر منتقلی

ستمبر 2021 کے آغاز سے، تمام طلباء کے لیے گریڈ 9 کے علم ریاضی کا نیا ون کورس ہو گا۔ اس سے مراد ہے کہ گریڈ 9 کے علم ریاضی کے مزید کوئی بھی عملی یا تعلیمی نصابات نہیں ہوں گے۔

نیا نصاب تمام طلباء کو تدریس کا یکساں تجربہ فراہم کرے گا۔ یہ طلباء کی مدد کے لیے اونٹاریو کے چار سالہ علم ریاضی کی حکمت عملی کا حصہ ہے:

- علم ریاضی میں بہتر کارکردگی دکھائیں
- روزمرہ کے علم ریاضی کے مسائل حل کریں
- مستقبل کی ملازمتوں کے لیے تیار ہوں

تمام طلباء کے لیے فوائد

واضح ثبوت موجود ہے جو اس بات کی معاونت کرتا ہے کہ گریڈ 8 کے طلباء کو گریڈ 9 میں داخل ہوتے وقت عملی اور تعلیمی نصابات میں سے ایک کا انتخاب نہیں کرنا ہوتا ہے۔ اسے ڈی اسٹریمنگ کہا جاتا ہے۔

چند کلیدی فوائد میں درج ذیل شامل ہیں:

- تمام طلباء کے لیے اعلیٰ تعلیمی معیارات کا قیام
- باہم سیکھنے کے سلسلے میں طلباء کے لیے مہارتوں اور دلچسپیوں کے سلسلے کو ممکن بنانا
- مواقع میں اضافہ اور علاقائی، سیاہ فام اور دیگر نسلوں سے تعلق رکھنے والے طلباء، کم آمدنی والے گھرانوں کے طلباء، اور معذوریوں اور خصوصی تعلیم کے محتاج طلباء کے لیے نظام میں موجود رکاوٹوں کو دور کرنے میں مدد دینا
- تمام طلباء (مثلاً کالج، یونیورسٹی یا اپرنٹس شپ کے لیے جانے والے طلباء) کے لیے مستقبل کے اختیارات کو قابل رسائی بنانا

کلیدی تبدیلیاں

اونٹاریو کا گریڈ 9 کا نصاب آخری بار 2005 میں اپ ڈیٹ کیا گیا۔ درج ذیل ٹیبل نصاب میں اہم تبدیلیوں کو نمایاں کرتا ہے۔

مواد اور بناوٹ

2005	2021
• طلباء کو تعلیمی اور عملی اسٹریمز میں رکھا گیا تھا۔ • طلباء نے گریڈ 8 کے دوران جو کچھ سیکھا اسے گریڈ 9 کے ساتھ ربط کرنا ان کے لیے مشکل تھا۔ • انگریزی زبان اور فرانسیسی زبان کے نصابات میں فرق تھا۔	• گریڈ 9 کے علم ریاضی کے تمام طلباء کے لیے علم ریاضی کا ون کورس ہو گا۔ • طلباء کے لیے گریڈ 8 سے گریڈ 9 تک واضح روابط ہوں گے۔ • ثقافتی اور لسانی تفاوت کے احترام کو ملحوظ خاطر رکھتے ہوئے انگریزی زبان اور فرانسیسی زبان کے نصابات یکساں ہوں گے۔

اعداد کے ساتھ کام کرنا

2005	2021
• طلباء سے توقع کی جاتی تھی کہ انہیں اعداد کی ایک ٹھوس فہم حاصل ہو اور وہ نئے تصورات پر اس فہم کا اطلاق کرنے کے لیے تیار ہوں۔	• طلباء اعداد سے متعلق اپنی فہم کے حصول کو جاری رکھیں گے کیوں کہ وہ اعداد، کسور، اعشاریہ نمبرز، فیصدوں، نسبتوں اور شرحوں اور حقیقی زندگی میں ان کے اطلاق کے بارے میں سیکھتے ہیں۔

حقیقی زندگی سے روابط

2005	2021
• طلباء کے لیے عملی زندگی سے متعلق ایسی مثالیں شامل نصاب تھیں جو شاید پرانی اور آج کی دنیا کے ساتھ کم ہی مطابقت رکھتی ہوں۔	• طلباء جماعت میں سیکھے گئے تصورات کو حقیقی زندگی کے حالات کے ساتھ مربوط کرنے کے اہل ہوں گے۔ • مختلف ثقافتوں میں علم ریاضی کی اہمیت کے حوالے سے ان کے اندر فہم پیدا ہو گی۔

الجبرا

2005	2021
• یک درجی روابط کے سیکھنے پر توجہ مرکوز کی گئی، جیسا کہ خط مستقیم پر گراف۔	• طلباء یک درجی روابط کے بارے میں سیکھنے کو جاری رکھیں گے۔ وہ غیر یک درجی روابط کے بارے میں بھی سیکھیں گے تاکہ طلباء کو مستقبل کے علم ریاضی کے نصابات کے لیے تیاری میں مدد ملے۔ مثلاً، قوسی گراف کا تجزیہ اور قدر میں تخفیف کی شرح کا تعین کرنا۔

علم ریاضی میں مہارتوں کے سلسلے میں اعتماد کا قیام

2005	2021
• علم ریاضی کی مہارتوں میں اعتماد کے قیام کے لیے طریقہ کار اور حکمت عملیاں محدود تھیں۔	• طلباء طریقہ ہائے کار اور حکمت عملیوں کے بارے میں سیکھیں گے تاکہ انہیں اپنے جذبات سے آگہی اور ان وسائل کی شناخت میں مدد فراہم کی جا سکے جو انہیں علم ریاضی کے ساتھ ایک مضبوط تعلق کے قیام میں مدد دیتے ہیں۔

ڈیٹا کی خواندگی

2005	2021
• ڈیٹا جمع کرنے اور اس کو منظم کرنے کو سیکھنے پر توجہ مرکوز کی گئی تھی۔	• تدریس ابتدائی علم ریاضی کے نصاب کی بنیاد پر تشکیل دی جائے گی کیوں کہ طلباء مختلف تنظیموں کی جانب سے اس کو جمع کرنے، استعمال کرنے اور اسٹور کرنے کے طریقہ ہائے کار سمیت ڈیٹا کی فہم حاصل کرتے ہیں۔

کوڈنگ

2005	2021
• کوڈنگ کی مہارتوں کی لازمی تدریس کا کوئی انتظام نہیں تھا۔	• طلباء ابتدائی علم ریاضی سے اپنی کوڈنگ مہارتوں کا حصول جاری رکھیں گے، بشمول کوڈ تخلیق کرنا، اسے پڑھنا اور اسے تبدیل کرنا سیکھنا۔ • وہ علم ریاضی کے پیچیدہ تصورات کو سمجھنے کے لیے کوڈنگ کو بطور طریقہ ہائے کار استعمال کرنا سیکھیں گے، جو کہ ان کے مسائل کے حل کی اہلیت کو بڑھانے میں مدد دیتا ہے۔

جیومیٹری اور پیمائش

2005	2021
• طلباء نے میٹرک اکائیوں کا استعمال کرتے ہوئے پیمائش کے مسائل حل کیے۔	• طلباء میٹرک اور امپیریئل اکائیوں کا استعمال کرتے ہوئے پیمائش کے ایسے مسائل حل کریں گے، جو اکثر ماہر شعبوں میں استعمال ہوتے ہیں۔

مالیاتی خواندگی

2005	2021
• مالیاتی خواندگی کی تدریس کے سلسلے میں کوئی مخصوص توقعات نہیں تھیں۔	• طلباء مالیاتی خواندگی کے بارے میں سیکھیں گے اور حقیقی زندگی کے تجربات پر اپنے علم کا اطلاق کریں گے۔ مثلاً، اثاثہ جات جیسا کہ کار، کی قدر میں اضافے اور تخفیف کا فہم، یا حالات میں تبدیلی کی بناء پر بجٹ کی تجدید کے طریقہ ہائے کار کی تدریس۔

طلباء کیا سیکھیں گے

گریڈ 9 کے علم ریاضی کا نیا نصاب [2020 کے ابتدائی علم ریاضی (گریڈ 1 سے 8) کے نصاب](#) کی بنیاد پر تشکیل دیا گیا ہے۔ اس نصاب میں، طلباء اپنے آپ کو اپنے مستقبل کے لیے تیار کرنے کی غرض سے علم ریاضی کے تصورات اور مہارتیں سیکھیں گے۔ درج ذیل شعبے توجہ کے متقاضی ہیں:

علم ریاضی کے اندر سماجی جذباتی تدریس کی مہارتیں

طلباء درج ذیل کام سر انجام دیں گے:

- اپنی سماجی جذباتی تدریسی مہارتیں تشکیل دیں گے، جیسا کہ ان جذبات کا ادراک اور شناخت جو کہ علم ریاضی کی تدریس میں معاونت فراہم کرتے ہیں
- اپنے اعتماد میں اضافہ کریں گے اور علم ریاضی کے ساتھ ایک مضبوط تعلق قائم کریں گے

علم ریاضی کے انداز میں سوچنا اور روابط قائم کرنا

طلباء درج ذیل کام سر انجام دیں گے:

- چونکہ انہوں نے ریاضی سے متعلق علم حاصل کیا ہوتا ہے لہٰذا وہ اپنے مسائل کے حل کے طریقے، مواصلت اور استدلال کی مہارتوں کا استعمال کرتے ہیں
- جو کچھ وہ علم ریاضی میں سیکھتے ہیں اس کے اور اپنی حقیقی زندگی کے تجربات کے مابین روابط پیدا کرتے ہیں

نمبر

طلباء درج ذیل کام سرانجام دیں گے:

- نمبرز کی مختلف اقسام پر کام کریں گے، جیسا کہ مثبت اور منفی قوت نما رکھنے والی طاقتیں
- مثبت اور منفی کسور، اعشاریہ نمبرز اور اعداد کے مسائل حل کریں گے
- فیصدوں، نسبتوں، شرحوں اور تناسب سے متعلق علم اور مہارتیں تشکیل دیں گے اور ان کے حقیقی زندگی کے حالات کے ساتھ روابط پیدا کریں گے (مثلاً مصارف کا موازنہ)

الجبرا

طلباء درج ذیل کام سر انجام دیں گے:

- اپنی الجبری ترکیبوں اور مساوات کی فہم میں اضافہ کریں گے
- علم ریاضی کے پیچیدہ تصورات کو سمجھنے کے لیے کوڈنگ مہارتوں کا اطلاق کریں گے اور پیشن گوئیاں کریں گے
- مختلف یک درجی اور غیر یک درجی روابط کے بارے میں سیکھیں گے
- شرحوں میں تبدیلی کے سلسلے میں اپنے فہم میں اضافہ کریں گے اور حقیقی زندگی کے حالات کو سمجھنے کے ضمن میں اس کا اطلاق کریں گے (مثلاً کار کی حرکت یا آلودگی کی شرحوں کا تجزیہ کرنا)

ڈیٹا

طلباء درج ذیل کام سر انجام دیں گے:

- معلومات پر مبنی فیصلوں میں ڈیٹا کیسے استعمال کیا جاتا ہے سمیت ڈیٹا جمع کرنے، اسے پیش کرنے اور اس کا استعمال کرنے کی جانچ کرنے کے لیے اپنے ڈیٹا کی پڑھنے کی مہارتیں تشکیل دینا
- حقیقی زندگی کے حالات کا تجزیہ کرنے کے لیے علم ریاضی کی ماڈلنگ کا اطلاق جاری رکھیں گے، جیسا کہ معیشت پر سوشل میڈیا کا اثر

جیومیٹری اور پیمائش

طلباء درج ذیل کام سر انجام دیں گے:

- فن تعمیر، انجینئرنگ اور ڈیزائن کے اندر جیومیٹری کی اشکال اور ان کے اطلاق کے مابین روابط پیدا کرنا
- جیومیٹری کے تعلقات کے فہم میں اضافے کے لیے ڈیزائنز کا تجزیہ کرنا اور انہیں تخلیق کرنا
- حقیقی زندگی سے متعلق وہ مسائل حل کرنا جن میں احاطے، رقبے، سطحی رقبے اور حجم سے متعلق ان کے علم کا استعمال شامل ہے، جیسا کہ کمیونٹی گارڈن کی منصوبہ بندی اور اس کے ماڈلز تخلیق کرنا

مالیاتی خواندگی

طلباء درج ذیل کام سر انجام دیں گے:

- مالیات کو منظم کرنا سیکھنے کے ذریعے اپنی مالیاتی خواندگی کی تشکیل کرنا، جیسا کہ بجٹس پر کام کرنا اور اثاثہ جات کی قدر میں اضافہ اور تخفیف
- مختلف مالیاتی حالات کا تجزیہ کرنا اور یہ جاننا کہ معلومات پر مبنی فیصلوں پر علم ریاضی کا اطلاق کس طرح کیا جا سکتا ہے (مثلاً اسٹاک مارکیٹ میں شفٹس کی فہم رکھنا)
- اس بات کا جائزہ لینا کہ شرح سود، بیعانے اور دیگر عوامل خریداری کے فیصلوں پر کس طرح اثرانداز ہوتے ہیں

اپنے بچے کی تدریس میں معاونت فراہم کریں

روزمرہ زندگی کی سرگرمیوں اور ان کے مستقبل میں علم ریاضی کے کردار کو سمجھنے میں مدد کے ذریعے آپ اپنے نو عمر بچے/بچی کی معاونت کر سکتے ہیں۔ مثلاً:

- آپ کا بچہ/بچی کلاس میں جو سیکھ رہا/رہی ہے اس میں دلچسپی ظاہر کریں
- گھر پر ایسے طریقے تلاش کریں جن میں روزمرہ سرگرمیوں میں علم ریاضی کا استعمال ہو (مثلاً بچت کے اہداف طے کرنا، رعایتوں اور سودی ادائیگیوں کا حساب کتاب، یا سفر کے وقت کا پہلے سے اندازہ کرنا)
- اپنے بچے/بچی سے ان کی شخصیت کے مضبوط پہلوؤں، دلچسپیوں، تعلیم اور کیریئر کے اہداف کے بارے میں بات کریں
- آپ کا بچہ/بچی اسکول میں جو کچھ سیکھتے ہیں، ان کی دلچسپیوں، اور ان نصابات جن کا وہ انتخاب کرتے ہیں ان کے درمیان روابط پیدا کرنے میں اپنے بچے/بچی کی مدد کریں
- اپنے بچے/بچی سے ان کیریئر کے مواقعوں کے بارے میں بات کریں جو علم ریاضی کی مہارتوں پر منحصر ہیں
- اپنے بچے/بچی کے استاد/استانی، رہنمائی فراہم کرنے والے/والی مشاورت کار یا اسکول کے دیگر عملے سے مہارتوں اور تجربات اور اس کے علاوہ اس دوران دستیاب ان معاونتوں کے بارے میں سوالات کریں جو آپ کے بچے/بچی کی مدد کے لیے درکار ہیں
- اپنے بچے/بچی کی تدریس کے بارے میں آگاہ رہیں اور ان کے اسکول اور اساتذہ کے ساتھ رابطے میں رہیں

[مزید جانیں کہ کس طرح آپ اپنے بچے/بچی کو گریڈ 9 کے علم ریاضی کے لیے تیار کر سکتے ہیں۔]

ہم نے نیا نصاب کیسے ترتیب دیا

گریڈ 9 کے علم ریاضی کا نیا نصاب ترتیب دینے کے لیے، اونٹاریو نے موجودہ تحقیق اور رہنما اختیاری دائروں سے بہترین طریقہ ہائے کار پر نظر ثانی کی۔

اس نصاب میں تعلیمی اسٹیک ہولڈرز اور شراکت داران، بشمول پوسٹ سیکنڈری اداروں اور صنعتی شراکت داران کی جانب سے فیڈ بیک پر مبنی معلومات بھی شامل تھی۔

ذرائع

[گریڈ 1-8 علم ریاضی کا نصاب (2020)]

[گریڈ 10 علم ریاضی کا نصاب (2005) اور گریڈ 11–12 علم ریاضی کا نصاب (2007)]

[Mathify]