

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على سيد الخلق والناس أجمعين، أما بعد فقد أكرمنا الله تعالى بإنهاء البحث الذي تناول علم الرياضيات الخاص بمرحلة اول ثانوي، حيث تنطلق أهمية الرياضيات من كونها الحجر الأساس في الانطلاق إلى عدد واسع من العلوم فقد استخدمها البشر من مطلع التاريخ في عمليات التقسيم والقياس وغيرها قاموا بتنظيم حياتهم وتقسيم أراضيهم، واستناداً عليها قام علم المحاسبة، ثم علم الملاحة البحرية والعلوم الأخرى التي وصلت حتى علوم الفضاء، لنقوم بتوضيح ذلك فقرات البحث والذي قمنا من خلاله بعد عمل طويل استمر لعدة شهور على توضيح جملة الافكار الرئيسية التي تم استناداً عليها بناء مقرّر الرياضيات لتلك المرحلة الثانوية المهمة، وقد تمّ البحث بالاستناد على جملة من المراجع الأصلية في علوم الرياضيات والتي تصنّف على أنّها من أمهات الكتب العالمية، وقد هداني الله تعالى بفضلته إلى ابتكار طرق في تسهيل منهاج اول ثانوي بالاعتماد على عدد واسع من التجارب العملية التي تكثرت بالنجاح، لتكون مرجعاً علمياً ثابتاً يتم العودة إليها في حل كل المعضلات التي قد تعترض الطالب، فلا تنسوننا من صالح أذعيتكم.

مشروع رياضيات اول ثانوي

بسم الله والحمد لله رب العالمين، بتوفيق الله تعالى قمنا على إعداد مشروع رياضيات أول ثانوية تناولنا من خلال فقراته كافة الامور والمعايير الأساسية في حل المعضلات التي قد يراها الطلاب صعبة بسبب عدم امتلاكه للدراية الكافية بطريقة الحل الصحيحة، وقد قمنا من خلال فقرات البحث بتناول طرق جديدة في حل المسائل والتمارين الرياضية انطلاقاً من أسس علمية موثقة بمراجع معترف بها وهي من أمهات الكتب في علم الرياضيات، واستناداً عليه واجهنا عدد من الصعوبات والمشاكل أثناء إعداد البحث للوصول به إلى أيدي طلابنا الأعزاء وتحقيق الهدف الأسمى من علم الرياضيات الذي يربط مختلف العلوم وينمي الشخصية الرياضية للطلاب، وعبر هذا البحث يستطيع الطالب ابتكار طرق جديدة في التعامل مع التمارين الرياضية وحلّها بطرق سهلة وواضحة، فالحمد لله على توفيقه، نسأل الله أن يجزيينا وإياكم كلّ خير وأن يكون ما قدّمنا مرجعاً لأخوتنا المعلمين وأبناءنا الطلاب على امتداد الحدود، والسلام عليكم ورحمة الله.

تعريف الرياضيات

الرياضيات عبارة عن مجموعة من التعريفات المهمة التي تستند على نظريات وأنظمة وأسس وقوانين رياضية تُشير إلى بناء استراتيجي واضح ليتم اعتماد تلك الطرق المنهجية للوصول إلى نتائج رياضية علمية بالاعتماد الكلي على مجموعة من المعادلات والقوانين الثابتة، فهو ينطلق من افتراضات قام العقل البشري على افتراضها تختص في المقادير والأحجام والكميات والاطوال وغيرها، فنسأل الله تعالى التوفيق على ما قدّمنا ونسأله تعالى أن يكون البحث العلمي الذي أجريناه بمثابة منارة للأجيال القادمة من الطلاب.

مخترع الرياضيات

إنّ مخترع الرياضيات غير واضح المعالم بالاستناد على كونه سؤال غير صحيح، فالاختراع عبارة عن شيء جديد يعتمد على مواد وكميات ونتائج وإنّما علم الرياضيات هو علم طويل وواسع وقد بدأ العمل عليه منذ فجر التاريخ عبر عدّة الأصابع والحساب وغيرها، ويمكن تعريف مخترع الرياضيات على أنّه جملة من المساهمات الحضاريّة التي كانت تُضيف واحدة تلو الأخرى عددًا من الإيجابيات والنظريات وغيرها، ليكون بالشكل الواضح أمامنا الآن.

ومن الجدير بالذكر أنّ علم الرياضيات قد شهد عدد واسع من العلماء المهمّين الذين أسهموا فيه بلمسات عظيمة، وأهمهم فيثاغورث الذي قدّم للإنسانيّة علم المثلثات التي تعتمد على جهوده بشكل أساسي، ومن أبرز علماء المسلمين في الرياضيات هو العالم المسلم عمر الخيام الذي كان في عهد الخلافة العباسيّة الإسلاميّة فنبغ في علم الرياضيات وقدّم إسهامات حضاريّة كبيرة في علم الجبر بعد أن اعتمد في دراساته على العالم الكبيرة الخوارزمي.

أهمية الرياضيات في حياتنا

إنّ أهميّة الرياضيات تنطلق من كونها ترتبط بعدد واسع من العلوم الأخرى، فهي العلم الأساس الذي يتم الاستناد على نظريّاته لتحقيق نتائج صحيحة، ويمكن تلخيص جملة الأهميّة من النقاط الآتية:

- تساعد الرياضيات في تحسين القدرة على التفكير وامتلاك المرونة في حل المشكلات على اختلافها.
- تقوم على رعاية الاطفال ليكونوا أكثر ذكاءً نظرًا لتنمية القدرات العقليّة.
- تطوير القدرة على التفكير السليم والمنطقي في الحياة اليوميّة.
- يكتسب الإنسان القدرة على التحليل والتفكير المنطقي من خلال جملة التمارين والمسائل الرياضيّة.
- تساعد علوم الرياضيات على تفسير الظواهر وتحليلها بشكل أكثر منطقيّة وبطريقة علميّة.
- تعزيز الحكمة وتطوير القدرات العقليّة في مختلف الامور الحياتيّة للإنسان.
- تحريك عامل الابتكار في العقل البشري، نظرًا للقدرات الرياضيّة والمرونة في حل مشاكل الأرقام والمسائل.
- يمتلك الإنسان الموهوب رياضياً أولويات في سوق العمل عند التقدّم لأي وظيفة، فهو شخص قادر على حل المشكلات المعقّدة وقادر على إيجاد تحليل مالي وتنظيم جداول التكاليف، فهو شخص يسترعي اهتمام أرباب العمل.

أسس الرياضيات

إنَّ أسس الرياضيات هي مجموعة من الدراسات التي تستهدف الأسس المنطقية والفلسفية أو الخوارزمية للرياضيات فهي عبارة عن البحوث العلمية التي تتناول الأشياء التي تقوم عليها النظريات الفلسفية التي تتعلق بطبيعة الرياضيات، وتتنوع الاسس التي يستند عليها علم الرياضيات بالمنطلق، وقد جاءت وفق الآتي:

- أولاً: الأعداد ومجموعات الأرقام الطبيعية والصحيحة والنسبية والحقيقية، والتي قامت على خلفية عمليات الجمع والطرح.
- ثانياً: العمليات الحسابية كالجمع والضرب والقسمة والطرح.
- ثالثاً: الرموز المختلفة كإشارة الجمع، والطرح، والقسمة، والضرب، والمساواة، والأكبر والأصغر.
- رابعاً: علم الأشكال الهندسية المختلفة وقوانين المساحة والحجم والمحيط.
- خامساً: علم المتطابقات المثلثية.
- سادساً: علم التفاضل والتكامل.
- سابعاً: علم الاحتمالات.

رموز الرياضيات

إنَّ رموز علم الرياضيات تشمل على عدد واسع جداً من الرموز القديمة والجديدة والتي تمَّ اعتمادها استناداً على نظريات قام عليها علماء خلال فترات زمنية مُختلفة، وتتوزع ما بين علوم وفئات الرياضيات وهي (رموز الرياضيات الأساسية، رموز رياضيات الهندسة، رموز الاحتمالات والإحصاء، رموز علم المنطق، رموز الأرقام الرياضية، رموز علم التفاضل والتكامل والتحليل، رموز علم الجبر، رموز علم الاحتمالات)، وقد جاءت رموز الرياضيات الأساسية وفق الشكل الموضح بالجدول الآتي:

شكل الرمز	الاسم العلمي	معنى الرمز	مثال توضيحي
=	علامة يساوي	المساواة	$5 = 2 + 3$ يساوي $5 = 2 + 3$
\neq	لا يساوي	عدم المساواة	$5 \neq 4$ لا يساوي $5 \neq 4$
\approx	تقريباً يساوي	تقريب	$\sin(0.01) \approx 0.01$ تقر y يساوي x تعني $x \approx y$ بيئاً
>	عدم المساواة	أكثر من	$5 > 4$ أكبر من $5 > 4$

شكل الرمز	الاسم العلمي	معنى الرمز	مثال توضيحي
	الصارم ة		
<	عدم المساواة الصارم ة	أقل من	$4 < 5$ أصغر من 5
≥	عدم المساواة	أكبر من أو يساوي	$5 \geq 4$ ، أكبر من الوسائل \geq ص ن من أو يساوي
≤	عدم المساواة	أقل أو يساوي	$4 \leq 5$ ، أصغر x تعني أن $x < y$ يساويها أو y من
()		احسب التعبير الداخلي أولاً أقواس	$2 \times (3 + 5) = 16$
[]		احسب التعبير الداخلي أولاً اقواس	$[(1 + 2) \times (1 + 5)] = 18$
+	علامة زائد	إضافة	$1 + 1 = 2$
-	علامة ناقص	الطرح	$2 - 1 = 1$
±	زائد - ناقص	كلا عمليتي الجمع والطرح	أو $3 \pm 5 = 8$ ٢-
±	ناقص - زائد	كلا العمليتين ناقص وزائد	أو $3 \mp 5 = -2$ ٨
*	النجمة	عملية الضرب	$2 * 3 = 6$
×	علامة الأوقات	عملية الضرب	$2 \times 3 = 6$
.	نقطة الضرب	عملية الضرب	$2 \cdot 3 = 6$
÷	علامة القسمة / المسلّة	قطاع	$6 \div 2 = 3$
/	شرطة مائلة	قطاع	$6/2 = 3$

شكل الرمز	الاسم العلمي	معنى الرمز	مثال توضيحي
-	خط أفقي	الانقسام / الكسر	
وزارة الدفاع	مودولو	حساب الباقي	تعديل $7 \ 1 = 2$
.	فترة	الفاصلة العشرية، الفاصل العشري	$2.56 = 2 + 56/100$
\sqrt{a}	قوة	الأس	$2^3 = 8$
a^b	علامة الإقحام	الأس	$2^3 = 8$
\sqrt{a}	الجذر التربيعي	$\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$	$\sqrt{9} = \pm 3$
$\sqrt[3]{a}$	الجذر التكعيبي	$\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{a} = a$	$\sqrt[3]{8} = 2$
$\sqrt[4]{a}$	الجذر الرابع	$\sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a} = a$	$\sqrt[4]{16} = \pm 2$
$\sqrt[n]{a}$	رقم n جذري (جذري)	جذر	$n \sqrt{8} = 2$ ، $n = 3$ من أجل
%	نسبه مئويه	$1\% = 1/100$	$10\% \times 30 = 3$
‰	لكل ميل	$1 \text{ ‰} = 1/1000 = 0.1\%$	$10 \text{ ‰} \times 30 = 0.3$
جزء في المليون	لكل مليون	جزء في المليون = 1 / ١٠٠٠٠٠٠٠	جزء في المليون $\times 30 = 10 \times 3 = 30$
جزء في البليون	لكل مليار	$1 \text{ ppb} = 1/1000000000$	$10 \text{ ppb} \times 30 = 3 \times 10^{-7}$
ppt	لكل تريليون	$1 \text{ ppt} = 10^{-12}$	$10 \text{ ppt} \times 30 = 3 \times 10^{-10}$

خاتمة البحث

إلى هنا نصل بكم إلى نهاية البحث العلمي الذي تناولنا فيه علم الرياضيات أول ثانوي وقُمننا من خلا البحث بتسليط الضّوء على تعريف الرياضيات وأهميّة علم الرياضيات في الحياة العمليّة للإنسان وانتقلنا عبر فقرات البحث في توضيح العلاقة ما بين علم الرياضيات والعلوم الأخرى، لنقوم على رسم توضيح شامل لآليه تعامل الطّالب مع الرياضيات ليتم تناول النظريات بشكل سلس ومختلف، لنختم أخيراً مع مخترع علم الرياضيات وجمله من رموز علم الرياضيات، وقد قُمننا بالاستناد على عدد من الكتب العلميّة الموثوقة في البحث، ليكون منارة يستطيع الطّالب من خلالها الوصول لأفضل تحصيل علمي في مقرر الرياضيات بعد أن يقوم بالاطّلاع على ماهيّة العلم وأهميته في الحياة العامّة.