

الدليل الإرشادي لدعم تدريب الطلبة على الاختبارات الوطنية (نافس)
الفصل الدراسي الأول



رياضيات

الصف الثاني المتوسط



نواتج التعلم فى نافس	موضوعات المقرر
<ul style="list-style-type: none"> • يصف الأعداد النسبية، ويميزها بأشكالها المختلفة، ويقرؤها، ويكتبها، ويمثلها على خط الأعداد. • يقارن بين الأعداد النسبية، ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً. • يوجد قوة عدد نسبي (الأسس عدد صحيح). • يستخدم الأسس في تبسيط العبارات العددية. • يكتب عبارات عددية بأعداد نسبية، تتضمن قوى وأقواساً، ويوجد قيمها باستخدام ترتيب العمليات. • يجمع الأعداد النسبية، ويطرحها، ويضربها ويقسمها. • يحلّ مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية، والعبارات العددية، ويفسر حلها. • يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على التناسب. • يكتب عبارات جبرية معاملاتها أعداد نسبية، ويوجد قيم عبارات جبرية تتضمن قيماً مطلقة، وقوى موجبة وسالبة. • يكتب الأعداد الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً باستخدام الصيغة العلمية، ويحول بينها وبين الصيغة القياسية. 	<p>الفصل الأول</p> <p>الأعداد النسبية</p> <p>مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها</p> <p>ضرب الأعداد النسبية</p> <p>قسمة الأعداد النسبية</p> <p>جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها</p> <p>جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها</p> <p>استراتيجية حل المسألة (البحث عن نمط)</p> <p>القوى والأسس</p> <p>الصيغة العلمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • يصف الجذر التربيعي، ويوجده، ويكتبه لعدد بأبسط صورة. • يبسط عبارات عددية تتضمن جذوراً تربيعية وقوى وأقواساً باستخدام ترتيب العمليات. • يقدر الجذور التربيعية إلى أقرب منزلة عشرية، باستخدام الآلة الحاسبة ودونها. • يصف الأعداد الحقيقية، ويصنفها إلى أعداد كلية، وصحيحة، ونسبية، وغير نسبية. • يقارن بين الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية، ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً • يميز العلاقة بين أضلاع المثلث القائم الزاوية (نظرية فيثاغورس)، ويستخدمها؛ لإيجاد طول الضلع المجهول بمعلومية طولي الضلعين الآخرين. • يحدد المثلث القائم الزاوية باستخدام عكس نظرية فيثاغورس. • يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظرية فيثاغورس وعكسها، ويفسر حلها. • يسمي مواقع نقاط في المستوى الإحداثي باستخدام الأزواج المرتبة من الأعداد النسبية، ويعينها. • يوجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي، وإحداثي نقطة المنتصف. 	<p>الفصل الثاني</p> <p>الجذور التربيعية</p> <p>تقدير الجذور التربيعية</p> <p>استراتيجية حل المسألة (استعمال أشكال فن) الأعداد الحقيقية</p> <p>استكشاف نظرية فيثاغورس</p> <p>نظرية فيثاغورس</p> <p>تطبيقات على نظرية فيثاغورس</p> <p>توسع: تمثيل الأعداد غير النسبية</p> <p>الأبعاد في المستوى الإحداثي</p>

موضوعات المقرر	نواتج التعلم فى نانس
<p>الفصل الثالث</p> <p>العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة معدل التغير المعدل الثابت للتغير حل التناسب استراتيجية حل المسألة (الرسم) تشابه المضلعات التكبير والتصغير توسع التكبير والتصغير القياس غير المباشر</p>	<ul style="list-style-type: none">• يميز العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة، ويكتب التناسب، ويحله.• يوجد معدلات التغير فى العلاقات الخطية، ويستخدم التغير الثابت فى تحديد العلاقات الخطية.• يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على معدلات التغير، ويفسر حلها.• يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية التناسب، ويفسر حلها.• يصف تشابه مضلعين، ويستخدمه فى تحديد المضلعات المتشابهة، وإيجاد القياسات المجهولة.• يميز تشابه مثلثين.• يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على إيجاد الأطوال أو المسافات باستخدام تطابق المضلعات وتشابهها، ويفسر حلها.• يصف التمدد، ويحدد نوع ومركز ومعامل تمدد معطى.• يرسم الصورة الناتجة عن تمدد (تصغير أو تكبير) فى المستوى الإحداثي.

الفصل (1) الأعداد النسبية

الأعداد النسبية
مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها
ضرب الأعداد النسبية
قسمة الأعداد النسبية
جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها
جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها
استراتيجية حل المسألة (البحث عن نمط)
القوى والأسس
الصيغة العلمية

دروس المقرر

- يصف الأعداد النسبية، ويميزها بأشكالها المختلفة، ويقرأها، ويكتبها، ويمثلها على خط الأعداد.
- يقارن بين الأعداد النسبية، ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً.
- يوجد قوة عدد نسبي (الأسس عدد صحيح).
- يستخدم الأسس في تبسيط العبارات العددية.
- يكتب عبارات عددية بأعداد نسبية، تتضمن قوى وأقواساً، ويوجد قيمها باستخدام ترتيب العمليات.
- يجمع الأعداد النسبية، ويطرحها، ويضربها ويقسمها.
- يحلّ مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية، والعبارات العددية، ويفسر حلها.
- يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على التناسب.
- يكتب عبارات جبرية معاملاتها أعداد نسبية، ويوجد قيم عبارات جبرية تتضمن قيماً مطلقة، وقوى موجبة وسالبة.
- يكتب الأعداد الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً باستخدام الصيغة العلمية، ويحول بينها وبين الصيغة القياسية.

نواتج التعلم
في ناس1 أي الكسور العشرية الآتية تكافئ $\frac{12}{5}$ ؟

أ ٢,٣

ب ٢,٢

ج ٢,٥

د ٢,٤

2 أي الكسور الاعتيادية الآتية تكافئ $\frac{4}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ ؟

ب $\frac{43}{100}$

د $\frac{4,3}{10}$

أ $\frac{4,3}{100}$

ج $\frac{43}{10}$

3 أي العبارات الآتية صحيحة؟

ب $0,5 > \frac{2}{3}$

د $1\frac{1}{8} > 1,29$

أ $\frac{5}{8} > \frac{4}{5}$

ج $6\frac{1}{3} = 6,3$

4 أي مجموعات الأعداد النسبية الآتية مرتبة من الأصغر إلى الأكبر؟

ب $7\frac{12}{13}, 7\frac{13}{10}, 7, 8\bar{6}, 7, 8\bar{6}$

د $6\frac{5}{8}, 6, 3\bar{4}, 6, \bar{3}, 6\frac{1}{4}$

أ $0, 2\bar{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}, 0, \bar{2}$

ج $4, \bar{3}, 4\frac{1}{4}, 4\frac{1}{5}, 4, 0, \bar{6}$

5 أوجد ناتج الضرب $\frac{2}{3} \times \frac{7}{5}$ في أبسط صورة

ب $\frac{4}{5}$

د $\frac{12}{21}$

أ $1\frac{11}{21}$

ج $\frac{4}{5}$

6 أوجد مساحة المستطيل الذي طوله $2\frac{3}{5}$ م، وعرضه $\frac{3}{4}$ م.

ب $2\frac{3}{10}$

د $2\frac{4}{5}$

أ $2\frac{19}{20}$

ج $2\frac{5}{9}$

7 أوجد ناتج القسمة $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8}$ في أبسط صورة

ب 2

د $\frac{9}{32}$

أ $\frac{1}{2}$

ج $3\frac{5}{9}$

8 يحتاج عادل إلى $1\frac{2}{3}$ كوب من الطحين لعمل كعكة واحدة، فكم كعكة يمكن أن يعمل إذا كان لديه ١٥ كوبًا من الطحين؟

أ ٩

ب $16\frac{2}{3}$

ج $13\frac{1}{3}$

د ٢٥

9 أوجد ناتج الجمع $2\frac{4}{5} + (-1\frac{2}{5})$ في أبسط صورة

أ $1\frac{2}{5}$

ب $4\frac{1}{5}$

ج $2\frac{1}{5}$

د $3\frac{2}{5}$

10 أوجد ناتج الجمع $\frac{1}{6} + \frac{5}{8}$ في أبسط صورة

أ $\frac{5}{48}$

ب $\frac{3}{7}$

ج $\frac{6}{14}$

د $\frac{19}{24}$

11 أوجد ناتج الطرح $1\frac{2}{5} - 3\frac{4}{5}$ في أبسط صورة

أ $2\frac{2}{5}$

ب $2\frac{2}{5}$

ج $1\frac{3}{5}$

د $1\frac{5}{7}$

12 أوجد ناتج الطرح $1\frac{1}{3} - 2\frac{4}{9}$ في أبسط صورة

أ $1\frac{5}{6}$

ب $3\frac{5}{12}$

ج $1\frac{1}{9}$

د $3\frac{7}{9}$

13 تزداد سرعة سقوط جسم حتى يصل للأرض . مالمسافة التي يقطعها الجسم خلال الثانية الخامسة ؟

المسافة التي قطعها	الفترة الزمنية
١٦ قدمًا	الثانية الأولى
٤٨ قدمًا	الثانية الثانية
٨٠ قدمًا	الثانية الثالثة
١١٢ قدمًا	الثانية الرابعة

أ ١٤٤

ب ١٩٢

ج ٦٤

د ١٣٤

14 أحسب قيمة 3^3

أ 27

ب 81

ج 3

د 9

15 أوجد ناتج x^3 ص x^2 إذا كان $r=2$ و $v=3$

أ 63

ب 56

ج 81

د 72

16 أكتب بالصيغة العلمية 750000

أ 75×10^3

ب 75×10^6

ج 7×10^4

د 7×10^5

17 $3,725 \times 10^6$

أ 372500

ب 37250000

ج 37240000

د 3725000

الفصل (2) الأعداد الحقيقية و نظرية فيثاغورس

دروس المقرر

الجدور التربيعية
تقدير الجدور التربيعية
استراتيجية حل المسألة (استعمال أشكال فن)
الأعداد الحقيقية
استكشاف نظرية فيثاغورس
نظرية فيثاغورس
تطبيقات على نظرية فيثاغورس
توسع: تمثيل الأعداد غير النسبية
الأبعاد في المستوى الإحداثي

نواتج التعلم
في ناسف

- يصف الجذر التربيعي، ويوجده، ويكتبه لعدد بأبسط صورة.
- يبسط عبارات عديدة تتضمن جذورًا تربيعية وقوى وأقواسًا باستخدام ترتيب العمليات.
- يقدر الجذور التربيعية إلى أقرب منزلة عشرية، باستخدام الآلة الحاسبة ودونها.
- يصف الأعداد الحقيقية، ويصنفها إلى أعداد كلية، وصحيحة، ونسبية، وغير نسبية.
- يقارن بين الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية، ويرتبها تصاعديًا وتنازليًا.
- يميز العلاقة بين أضلاع المثلث القائم الزاوية (نظرية فيثاغورس) ويستخدمها؛ لإيجاد طول الضلع المجهول بمعلومية طولي الضلعين الآخرين.
- يحدد المثلث القائم الزاوية باستخدام عكس نظرية فيثاغورس.
- يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظرية فيثاغورس وعكسها، ويفسر حلها.
- يسمي مواقع نقاط في المستوى الإحداثي باستخدام الأزواج المرتبة من الأعداد النسبية، ويعينها.
- يوجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي، وإحداثي نقطة المنتصف.

1 قدر الجذر التربيعي إلى أقرب عدد كلي $\sqrt{297}$

٤ (ب)

٥ (أ)

٧ (د)

٦ (ج)

2 قدر الجذر التربيعي لأقرب عدد كلي للعدد $\sqrt{92}$

- أ ٨
ب ٩
ج ١٠
د ١١

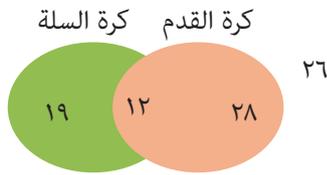
3 أوجد: $\sqrt{81}$

- أ ٧
ب ٨
ج ٩
د ١٠

4 حل المعادلة $x^2 = 169$

- أ ١٣
ب ١٣-
ج ١٣ و ١٣-
د ١٢

5 أجرى عمر مسحاً لـ ٨٥ طالباً في مدرسته حول الرياضة التي يلعبونها فوجد ٤ منهم يلعبون كرة القدم و ٣١ يلعبون كرة السلة و ١٢ يلعبون القدم وكرة السلة كم طالباً لا يلعب كرة القدم ولا كرة السلة .



- أ ٢٦
ب ١٩
ج ١٢
د ٢٨

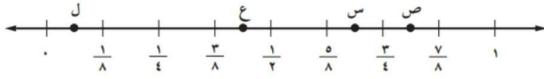
6 اشترك ١٥ طالباً من الصف الثاني المتوسط في النشاط المدرسي ٤ منهم في نشاط الإذاعة المدرسية و ٧ في نشاط التوعية الإسلامية واثنتان في النشاطين معاً. كم عدد الطلاب الذين لم يشتركوا في النشاطين معاً

- أ ٦
ب ٢
ج ٥
د ٧

7 أي الجذور التربيعية التالية يبين أفضل تمثيل للنقطة ف على خط الأعداد؟



- أ $\sqrt{85}$
ب $\sqrt{81}$
ج $\sqrt{98}$
د $\sqrt{99}$



8 أي من النقاط التالية تمثل 0.4375 على خط الأعداد

- أ ص ب س
ج ع د ل

9 مجموعات الأعداد التي ينتهي لها العدد 367

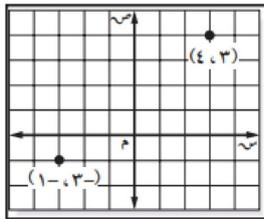
- أ النسبية ب غير النسبية
ج الصحيحة ، النسبية د الكلية ، الصحيحة ، النسبية

10 مجموعات الأعداد التي ينتهي لها العدد 0.7

- أ النسبية ب غير النسبية
ج الصحيحة ، النسبية د الكلية ، الصحيحة ، النسبية

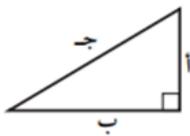
11 أي مثلث بأطوال الأضلاع المعطاة مثلث قائم الزاوية؟

- أ $6م$ ، $8م$ ، $10م$ ب $3م$ ، $4م$ ، $3م$
ج $14م$ ، $6م$ ، $12م$ د $5م$ ، $5م$ ، $5م$



12 المسافة بين النقطتين في الشكل المجاور

- أ 7 وحدات ب وحدة واحدة
ج $7,8$ وحدات د $3,3$ وحدات



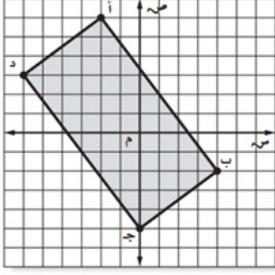
13 في الشكل المجاور إذا كان $أ = 6م$ ، $ب = 10م$ ، فإن $ج =$

- أ $4م$ ب $11,7م$
ج $2م$ د $8م$



14 إلى أي ارتفاع من الشجرة يصل السلم؟

- أ 4 أقدام ب 2 أقدام
ج 8 أقدام د $9,2$ أقدام



15 أوجد مساحة المستطيل أ ب ج د الممثل على المستوى الاحداثي

ب ٥٠ وحدة مربعة

ب

أ ٣٠ وحدة مربعة

أ

د ١٠٠ وحدة مربعة

د

ج ٦٠ وحدة مربعة

ج

16 أي الجمل الاتية صحيحة؟

ب $\sqrt{5} < 2\frac{1}{2}$

ب

أ $3\frac{1}{4} < \sqrt{12}$

أ

د $3,9 > \sqrt{15}$

د

ج $\frac{3}{4} > \sqrt{\frac{9}{16}}$

ج

الفصل (3) التناسب والتشابه

دروس المقرر

العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة، معدل التغير، المعدل الثابت للتغير، حل التناسب، استراتيجيات حل المسألة (الرسم)، تشابه المضلعات، التكبير والتصغير، توسع التكبير والتصغير، القياس غير المباشر

نواتج التعلم
في نافس

- يميز العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة، ويكتب التناسب، ويحله.
- يوجد معدلات التغير في العلاقات الخطية، ويستخدم التغير الثابت في تحديد العلاقات الخطية.
- يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على معدلات التغير، ويفسر حلها.
- يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على التناسب، ويفسر حلها.
- يصف تشابه مضلعين، ويستخدمه في تحديد المضلعات المتشابهة، وإيجاد القياسات المجهولة.
- يميز تشابه مثلثين.
- يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على إيجاد الأطوال أو المسافات باستخدام تطابق المضلعات وتشابهها، ويفسر حلها.
- يصف التمدد، ويحدد نوع ومركز ومعامل تمدد معطى.
- يرسم الصورة الناتجة عن تمدد (تصغير أو تكبير) في المستوى الإحداثي.

1 إذا زادت كتلة عجل بمقدار ٨ كجم في ٤ أسابيع، فإن معدل التغير في كتلته يساوي:

- أ) ٨ كجم في الاسبوع
ب) ٤ كجم في الاسبوع
ج) ٢ كجم في الاسبوع
د) ٣٢ كجم في الاسبوع

2 العلاقة بين الكميتين في الجدول المقابل هي:

- أ) خطية
ب) غير خطية
ج) لا يوجد علاقة
د) لا يمكن تحديد ذلك

حجم المكعب	
الحجم (سم ^٣)	طول الضلع (سم)
٨	٢
٢٧	٣
٦٤	٤
١٢٥	٥

3 دفع خالد ٣٠ ريالاً ثمناً لدرزن دفاتر، إذا كان الدرزن مكون من ١٢ دفترًا، فإن قيمة ٨ دفاتر يساوي:

- أ) ١٦ ريالاً
ب) ٢٤ ريالاً
ج) ٢٠ ريالاً
د) ٨ ريالاً

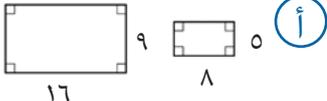
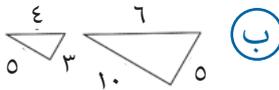
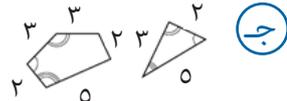
4 حل المعادلة $\frac{ب}{٣٦} = \frac{٢}{٩}$

- أ) ٨
ب) ٤
ج) ٢
د) ٧

5 تستهلك سيارة ٣٥ لتراً من الوقود لقطع ٨٤٠ كيلو متراً، فكم لتراً تستهلك لقطع ١٥٦ كيلو متراً؟

- أ) ١٩,٥ لتراً
ب) ٧,٢ لترات
ج) ٢٠,٨ لتراً
د) ٦,٥ لترات

6 أي أزواج المضلعات الآتية متشابهة؟

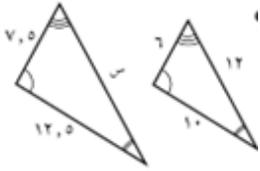
- أ)  ب) 
ج)  د) 

7 إذا كان محيط المربع أ يساوي ٤٨ سم، ومحيط المربع ب يساوي ٢٤ سم، فإن عامل المقياس بين المربعين يساوي:

- أ) ٤
ب) ٢
ج) ٨
د) ٦

8 طول شجرة ٤ م وطول ظلها ٢ م، وبجانبتها سارية علم طول ظلها ١٢ متراً، فما طول السارية؟

- أ) ٢٤ م
ب) ٦ م
ج) ١٢ م
د) ٣٦ م



9 إذا كان المضلعان في الرسم المقابل متشابهان، فإن قيمة s تساوي:

- أ ١٢,٥ ب ١٥
ج ٢٠ د ١٤,٥

10 إذا كانت إحداثيات رؤوس المثلث أ ب ج هي: أ (-٤ ، ٤) ، ب (١ ، ٠) ، ج (-١ ، ٢).
فإن إحداثيات الرأس (أ) بعد تمدد المثلث باستعمال عامل المقياس ٣,٥ هي:

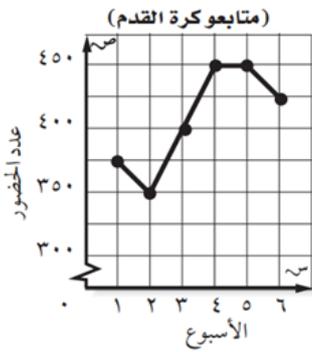
- أ (-١٤ ، ١٤) ب (١٤ ، ١٤)
ج (١٤ ، ١٤) د (-١٤ ، ١٤)

11 قطعت سيارة سباق ٩٦ ميلا في ٦٠ دقيقة، فكم ميلا تقطع في ١٠ دقائق

- أ ٦٠ ميلا ب ١١ ميلا ج ١٦ ميلا د ٣٠ ميلا

12 إذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة ٢,٧٥ سم، و كان عامل مقياس الرسم على الخريطة ١ سم = ٦٠ كلم، فإن طول المسافة الفعلية يساوي:

- أ ١٨٠ كلم ب ٢١ كلم
ج ١٦٥ كلم د ١٥٠ كلم



13 في الشكل المجاور ما معدل التغير في عدد الحضور بين الأسبوعين الثالث و الرابع؟

- أ ٢٥- شخصا / أسبوع ب ٢٥ شخصا / أسبوع
ج ٥٠ شخصا / أسبوع د ١٠٠ شخصا / أسبوع

14 ما معدل تغير المستقيم في الشكل المجاور؟

- أ ٢ ب ٢-
ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{2}$ -

