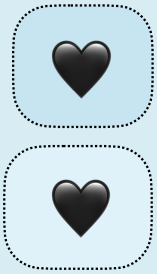
مجموعة رفعة الرياضيات

- سلسلة رفعة الرياضيات للاسئلة المحاكية لأسئلة القدرات في منهج الرياضيات
- للصف ثاني متوسط
- الفصل الدراسي الثاني

تأليف :

أ/ ساره سليمان الجهني أ/ الاء منير الردادي



أ. ساره سليمان الجهني وَ أ. الاء منير الردادي

فهرسة الملك فهد الوطنية

مع سلسلة رفعة للأسئلة المحاكية لأسئلة القدرات في منهج الرياضيات للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الثاني

رقم الايداع ١٤٤٣/٦٧٣٥ تاريخ ٢٤/ ٠٦ / ١٤٤٣ هـ

رقم الردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٠٤-٠٨٢١-٤

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الحمدلله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى اله وصحبه أجمعين

أما بعد :

نبذة تعريفية لمجموعة رفعة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات في أنحاء المملكة العربية السعودية ، وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات ، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام والإنتاج الموثق لكل مايخص الرياضيات والتعليم العام

وبهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات ، تقدم مجموعة رفعة بين أيديكم هذا العمل ضمن " سلسلة كتب رفعة " وتتميز هذه الكتب بما يلي :

. كتابة المهارات الأساسية في كل درس مع شرح أسرع طرق الإجابات

. اختبارات قصيرة بعد كل درس (اختبر نفسك)

. ملحق الإجابات لـ(اختبر نفسك) للتأكد من صحة الحل

ونطمح من خلاله توصيل المفاهيم الرياضية وموضوعات المنهج بصورة سلسلة وواضحة . . . لإفادة طلابنا وطالباتنا ، وتوفير جهود معلمينا ومعلماتنا الأفاضل

والله ولي التوفيق

مجموعة رفعة الرياضيات

الباب الرابع : النسبة المئوية

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توظيف

مجموعة رفعة الرياضيات

إيجاد النسب المئوية ذهنيًا

لإيجاد ١٪ من عدد ما ذهنيًا نستطيع أن نحرك الفاصلة بمقدار منزلتين عشريتين لليسار ، ولإيجاد ١٠٪ من عدد ما أيضًا نحرك الفاصلة بمقدار منزلة عشرية واحدة لليسار .

عند حساب نسبة مئوية شائعة من السهل أن نستخدم النسب المكافئة لها ، مثل : ٢٥٪ = $\frac{١}{٤}$ ، ٥٠٪ = $\frac{١}{٢}$ ، ومن المفيد أن نعرف الكسور المكافئة لبعض النسب المشهور كالمبين أدناه :

٢٥٪ = $\frac{١}{٤}$	٢٠٪ = $\frac{١}{٥}$	١٦$\frac{٢}{٣}$٪ = $\frac{١}{٦}$	١٢$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{١}{٨}$	١٠٪ = $\frac{١}{١٠}$	٥٪ = $\frac{١}{٢٠}$
٥٠٪ = $\frac{١}{٢}$	٤٠٪ = $\frac{٢}{٥}$	٣٣$\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{١}{٣}$	٣٧$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٣}{٨}$	٣٠٪ = $\frac{٣}{١٠}$	٢,٥٪ = $\frac{١}{٤٠}$
٧٥٪ = $\frac{٣}{٤}$	٦٠٪ = $\frac{٣}{٥}$	٦٦$\frac{٢}{٣}$٪ = $\frac{٢}{٣}$	٦٢$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٥}{٨}$	٧٠٪ = $\frac{٧}{١٠}$	١,٢٥٪ = $\frac{١}{٨٠}$
١٠٠٪ = ١	٨٠٪ = $\frac{٤}{٥}$	٨٣$\frac{١}{٣}$٪ = $\frac{٥}{٦}$	٨٧$\frac{١}{٢}$٪ = $\frac{٧}{٨}$	٩٠٪ = $\frac{٩}{١٠}$	

مثال ١ : ٢٠٪ من ١,٢٥ = $\frac{١}{٥}$ X ١,٢٥ = ٠,٢٥

مثال ٢ : ٢,٥٪ من ٥٢٢٠٠ = $\frac{١}{٤٠}$ X ٥٢٢٠٠ = ١٣٠٥

ملاحظة : نقدر النسبة المئوية عندنا لانحتاج إلى قيمة دقيقة للعدد
مثال ١٢٪ من ٨٧٠٠ تقريبًا
≈ ١٢,٥٪ من ٨٧٠٠ = ١٠٨٧,٥

اختر الإجابة الصحيحة

ماهو الكسر المتبقي من النسبة ٨٧$\frac{١}{٢}$٪

أ/ $\frac{١}{٨}$ ب/ $\frac{٣}{٨}$ ج/ $\frac{٥}{٨}$ د/ $\frac{٧}{٨}$

الجواب : باستعمال النسب المشهورة نعلم أن ٨٧$\frac{١}{٢}$٪ يكافئ الكسر $\frac{٧}{٨}$ يتبقى $\frac{١}{٨}$ الجواب (أ)

٢٠٪ من عدد = ٣٠ ، ماهو هذا العدد ؟

أ/ ١٥٠ ب/ ٣٠٠ ج/ ٥٠٠ د / ١٠٠٠

الجواب : باستعمال النسب المشهورة نعلم أن ٢٠٪ تكافئ $\frac{١}{٥}$ ، نضرب الجزء بـ ٥ ، ٣٠ X ٥ ليكون الجواب (أ)

(الحل الأسرع عندما يطلب الكل وكانت النسبة أحد النسب المشهورة نضرب الجزء كالتالي : ٢٥٪ نضرب بـ ٤ ، ٢٠٪ نضرب بـ٥ ، ٧٥٪ نضرب ب٤ ثم نقسم على ٣ ... ، أما اذا طلب منك الجزء نقسم الكل كالتالي : ٢٥٪ نقسم على ٤ ، ٢٠٪ نقسم على ٥ ، ٧٥٪ نقسم على ٤ ونضرب الناتج بـ ٣ ...)

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١/ إذا كان ١٠ ريال = ١٠٪ من عدد فكم يساوي يساوي ٣٠٪ منه ؟

أ/ ٢٠ ريالاً　　ب/ ٣٠ ريالاً　　ج/ ٤٠ ريالاً　　د/ ٥٠ ريالاً

٢/ إذا أعطى أب لابنه ١٥ ريالاً وهو يمثل ٢٥٪ من مصروفه ، فكم مصروفه ؟

أ/ ١٥ ريالاً　　ب/ ٣٠ ريالاً　　ج/ ٦٠ ريالاً　　د/ ٧٠ ريالاً

٣/ أوجد مقدار الزكاة المستحقة على مبلغ ٨٠٠٠٠ ريالاً حال عليها حول كامل ، علمًا بأن نسبة الزكاة هي ٢,٥ ٪ .

أ/ ٢٠٠ريالاً　　ب/ ٢٠٠٠ ريالاً　　ج/ ٢٥٠٠ ريالاً　　د/ ٤٠٠٠ ريالاً

٤/ إذا كان هناك لاعب يصيب ٨٠٪ من الأهداف ، فكم عدد الأهداف التي أصابها إذا كانت عدد المحاولات ٥٠ ؟

أ / ١٠ أهداف　　ب/ ٢٠ هدف　　ج/ ٣٠ هدف　　د/ ٤٠ هدف

٥/ اذا كان $\frac{\text{س}}{٥٥}$ = ١٠٪ فما قيمة س ؟

أ/ ٥,٥　　ب/ ٥٥　　ج/ ٥٥٠　　د/ ٥٥٠٠

٦/ زرع محمد قمحًا وذرة في مزرعته البالغ مساحتها ٥٨٠ م^{٢} ، إذا كانت نسبة المساحة المزروعة ٦٢,٥٪ ، فما مساحة الجزء المزروع ؟

أ/ ٢١٧,٥ م^{٢}　　ب/ ٣٦٢,٥ م^{٢}　　ج/ ٥٠٧,٥ م^{٢}　　د/ ٥٨٠ م^{٢}

٧/ مع مريم ٨٠ قطعة كيك ، أعطت ٢٠٪ لصديقتها وأكلت ثمن المتبقي ، فكم بقي معها من كيك ؟

أ/ ٦٤ قطعة　　ب/ ٥٦ قطعة　　ج/ ١٦ قطعة　　د/ ٨ قطع

مجموعة رفعة الرياضيات

المعادلة المئوية

تعتبر المعادلة المئوية صيغة مكافئة للتناسب المئوي ، يتم التعبير فيها عن النسبة المئوية على صورة كسر عشري حيث أن الجزء = الكل X النسبة المئوية (جـ = ك X ن) بإمكاننا استخدام التناسب المئوي $\frac{جـ}{ك} = \frac{ن}{١٠٠}$

مثال ١ : أوجد ٢٣٪ من ٢٢٤ ؟

نعبر عن النسبة المئوية على صورة كسر عشري ن = ٢٣٪ = ٠,٢٣ ، اذن جـ = ٢٢٤ X ٠,٢٣ = ٥١,٥٢

مثال ٢ : أوجد العدد الذي ١٧٪ منه ١٢ ؟

(منه) المطلوب هنا الكل ، ن = ٠,١٧ ، ١٢ = ك X ٠,١٧ ← ك = $\frac{١٢}{٠,١٧}$ = ٧٠,٩٥

مثال ٣ : ماهي نسبة ١٦ من ٦٤ ؟

$\frac{١}{٤} = \frac{١٦}{٦٤}$ = ٢٥٪

اختر الاجابة الصحيحة

أنفقت ساره ١٥٠٠ ريال لشراء كتب ، وهذا المبلغ يمثل ١٥٪ من راتبها ، فكم راتبها ؟

أ/ ٧٠٠٠ ريالاً ب/ ٨٠٠٠ ريالاً ج/ ٩٠٠٠ ريالاً د/ ١٠٠٠٠ ريالاً

الجواب : المطلوب الكل نقسم ١٥٠٠ على ٠,١٥ ، ليصبح الجواب (د)

قارن بين القيمتين التاليتين :

القيمة الأولى : ٢٥٪ من ٦٠٠٠ القيمة الثانية : $\frac{١}{٣}$ ٣٣٪ من ٤٥٠٠

أ/ القيمة الأولى أكبر من القيمة الثانية ب / القيمة الأولى أصغر من القيمة الثانية ج/ القيمتان متساويتان

الجواب : نعلم أن ٢٥٪ تكافئ $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٤}$ X ٦٠٠٠ = ١٥٠٠

$\frac{١}{٣}$ ٣٣٪ تكافئ $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ X ٤٥٠٠ = ١٥٠٠ ، ليصبح الجواب (ج)

مجموعة مكونة من ٢٦ شخصاً ، أرادوا الذهاب في رحلة فتخلف منهم ٤ أشخاص فما النسبة المئوية للذين ذهبوا ؟

أ/ ١٥٪ تقريباً ب/ ٢٠٪ تقريباً ج/ ٨٠٪ تقريباً د / ٨٥٪ تقريباً

الجواب : المطلوب الأشخاص الذين ذهبوا وعددهم ٢٢ شخصاً ، بقسمة الجزء على الكل ومن ثم تقريب العدد

ليصبح الجواب (د)

(الحل الأسرع : إذا طلب منك الجزء نضرب العدد بالكسر العشري للنسبة المئوية ، أما اذا طلب منك الكل نقسم العدد على الكسر العشري للنسبة المئوية مثل : ٢٢٪ من ١٢ = ١٢X٠,٢٢ ، ٢٢٪ منه ١٢ = $\frac{١٢}{٠,٢٢}$)

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١/ ٤١٪ من عدد يساوي ٤٥٠ فماهو هذا العدد تقريباً ؟

أ/ ١٠٠٠ تقريباً　　ب / ١١٠٠ تقريباً　　ج/ ١١٢٥ تقريباً　　د / ١٤٠٠ تقريباً

٢/ ٢٠٪ من عدد = ١٠٪ من ٩٠٠ فماهو هذا العدد ؟

أ/ ٩٠　　ب / ١٨٠　　ج/ ٤٥٠　　د/ ٩٠٠

٣/ وزن الجسم على سطح المريخ يساوي ٣٨٪ من وزنه على سطح الارض . إذا كان وزن الرجل على الارض ٧٠٠ نيوتن فكم وزنه على سطح المريخ ؟

أ/ ٧٠٠ نيوتن　　ب/ ٣٨٠ نيوتن　　ج/ ٢٦٦ نيوتن　　د/ ٢٠٥ نيوتن

٤/ إذا كان سدس عدد يساوي ٦٠٠ فكم يساوي ٢٥٪ من نفس العدد ؟

أ/ ٩٠٠　　ب/ ١٢٠٠　　ج/ ٣٦٠٠　　د/ ٤٠٠٠

٥/ مانسبة الجزء المظلل في الشكل التالي :

أ/ ١٢,٥٪　　ب/ ٥٠٪　　ج/ ٧٥٪　　د/ ٩٠٪

٦/ أعطى والد لابنه ١٥٠٠ ريال ، وقال له خصص ٧٪ من المبلغ للوقود و ٨٤٪ منه للكتب والأغراض ، فكم يتبقى معه ؟

أ/ ١٠٥ ريال　　ب/ ١٣٥ ريال　　ج/ ١٢٦٠ ريال　　د/ ١٣٦٥ ريال

٧/ نسبة مساحة دائرة إلى مربع هي النصف فماهي نسبة نصف القطر إلى طول ضلع المربع ؟

أ/ $\frac{١}{\sqrt{٢ط}}$　　ب/ ٢ط　　ج/ $\sqrt{٢ط}$　　د/ $\frac{١}{\sqrt{٢ط}}$

٨/ ماقيمة $\sqrt{٥}$ ٪ من $\sqrt{٥}$ ؟

أ/ ٠,٢٥　　ب/ ٠,٥　　ج/ ٥　　د / ٢٥

مجموعة رفعة الرياضيات

التغير المئوي(نسبة التغير)

لإيجاد النسبة المئوية للتغير نوجد أولاً مقدار التغير ، ثم نقسم هذا المقدار على المقدار الأصلي ، ثم نكتب هذا الناتج على صورة نسبة مئوية .

مثال ١ : باع تاجر ٥٥ دراجة في الشهر السابق ، و ٦٠ دراجة في الشهر الحالي ، أوجد التغير المئوي (نسبة التغير) للمبيعات وهل هي زيادة أم نقصان ؟

زادت المبيعات عن الشهر السابق بمقدار التغير = ٦٠ – ٥٥ = ٥ ، نقسم (٥) على المقدار الأصلي ٥٥ ليصبح ٠,٠٩٠٩٠٩ نضرب الناتج ب١٠٠ ، إذن التغير المئوي = ٠,٠٩٠٩٠٩ X ١٠٠ = ٩,٠٩١٪

مثال ٢ : قرأ راكان ١٥ كتاباً في الشهر ثم قرأ في الشهر التالي ٧ كتب ، مانسبة التغير لما قرأه خلال الشهرين وهل هو في زيادة أم نقصان ؟

نقصت عدد الكتب التي قرأها راكان عمرالزهر السابق بمقدار = ١٥-٧= ٨ كتب ، نقسم (٨) على عدد الكتب الأصلي ١٥ ليصبح الناتج ٠,٥٣٣٣٣ ، نضرب الناتج ب١٠٠ لنحصل على نسبة التغير = ٠,٥٣٣٣٣ X ١٠٠ = ٥٣,٣٣٪

اختر الاجابة الصحيحة

١/ موظف راتبه ٢٠٤٨٥ ريالاً ، مانسبة تغير راتبه عند نزول العلاوة السنوية بمقدار ٥١٠ ريال تقريباً ؟

أ/ ٢٪ ب/ ٢,٥٪ ج/ ٣٪ د/ ٣,٥٪

الجواب : ٥١٠ هي مقدار التغير في الراتب بين السنتين ، نقسم ٥١٠ على الراتب الاساسي ٢٠٤٨٥ ليصبح ٠,٠٢٤٨٩ يضرب بـ١٠٠ ليكون الجواب ٢,٤٩٪ ≅ ٢,٥٪ (ب)

٢/ إذا قطع رجل مسافة ٨٠ كم وتبقى لديه ٣٢٠ كم ، فكم النسبة المتبقية لديه ليصل ؟

أ/ ٢٠٪ ب/ ٢٥٪ ج/ ٧٥٪ د/ ٨٠٪

الجواب : المسافة التي قطعها ٨٠ كم وبقي ٣٢٠كم يعني أن المسافة الكلية ٤٠٠ كم ، المطلوب نسبة المسافة الباقية

٣٢٠ ÷ ٤٠٠ = ٠,٨ نضرب الناتج ب١٠٠ ليصبح الجواب ٨٠٪ (د)

مجموعة رفعة الرياضيات

ثمن البيع في الربح والخسارة

لحل مسائل ثمن البيع في الربح والخصم أو الخسارة نضرب النسبة المئوية المعطاة بالعدد الأصلي ثم نجمع اذا كانت المسألة ربح ونطرح إذا كانت خصم أو خسارة .

مثال ١ : اشترى رجل جهازاً بـ ٦٠٠٠ ريال وباعه بربح ٣٥٪ فبكم باعه ؟

نضرب النسبة المئوية بالثمن الأصلي ٠,٣٥ X ٦٠٠٠ = ٢١٠٠ ريال ، نجمع الناتج مع السعر الأصلي ٦٠٠٠+٢١٠٠= ٨١٠٠

مثال ٢ : باع رجل ساعته بعد أن خسر بها ٢٠٪ من قيمتها ٤٠٠٠ ريالاً ، فبكم باعها ؟

نضرب النسبة المئوية بالثمن الأصلي ٠,٢٠ X ٤٠٠٠ = ٨٠٠ ريال ، نطرح العدد الأصلي من الناتج ٤٠٠٠-٨٠٠= ٣٢٠٠

(الحل الاسرع : إذا كانت المسألة ربح نجمع النسبة المئوية مع ١٠٠٪ وتضرب بالعدد المعطى ، أما إذا كانت المسألة خصم أو خسارة نطرح النسبة المئوية من ١٠٠٪ ونضربها بالعدد ، أما إذا كانت المسألة ايجاد نسبة الربح أو الخسارة نلجأ للتغير المئوي)

اختر الاجابة الصحيحة

١/ إذا باعت مريم عقدها البالغ ثمنه ٣٦٠٠ بربح ٢ ٪ ، فبكم باعته ؟

أ/ ٣٥٢٨ ريالاً ب/ ٣٦٠٢ ريالاً ج/ ٣٦٧٢ ريالاً د/ ٤٣٢٠ ريالاً

الجواب : بما أنه ربح بنسبة ٢٪ يعني باعته بنسبة ١٠٢٪ من ثمنه يعني ١,٠٢ X ٣٦٠٠ = ٣٦٧٢ ريالاً ليصبح الجواب (ج)

٢/ سعر الهاتف المحمول ٤١٠٠ ريال ، إذا أشتريت هاتفين بخصم ٥٪ لكل منها ، فبكم اشتريته ؟

أ/ ٣٨٩٥ ريالاً . ب/ ٤٠٥٠ ريالاً ج/ ٧٧٩٠ ريالاً د/ ٧٨٠٠ ريالاً

الجواب : بما أنه خصم بنسبة ٥٪ يعني اشتريته بنسبة ٩٥٪ من ثمنه ، ٠,٩٥ X ٤١٠٠ = ٣٨٩٥ وبما أنك اشتريت جهازين نضرب الناتج بـ٢ ليصبح الجواب (ج)

٣/ باع فارس جهاز بمبلغ ٢٤٠٠ وقد ربح فيه ٢٥٪ فبكم اشتراه ؟

أ/ ١٨٠٠ريال ب/ ١٩٢٠ ريال ج/ ٢٠٠٠ ريال د/ ٣٢٠٠ ريال

الجواب : بما أن المطلوب هنا السعر الأصلي علماً بأن نسبة البيع ١٢٥٪ ، الحل الاسرع قسم سعره الأصلي ٢٤٠٠ على نسبة البيع ليصبح الجواب (ب)

مجموعة رفعة الرياضيات

١/ يضيف أحد المطاعم ١٥٪ كقيمة مضافة ، إذا كانت قيمة الفاتورة الأساسية ٢١٠ ريال فكم ستكون الفاتورة بعد إضافة القيمة المضافة ؟

أ/ ٢٢٥ ريالاً ب/ ٢٣٠,٥ ريالاً ج/ ٢٤١,٥ ريالاً د/ ٣٠٠ ريالاً

٢/ درجة الحرارة في المدينة المنورة ٢٥ْ م نهاراً و ١٥ْ م مساءاً ، مانسبة التغير المئوي في درجة الحرارة ؟

أ/ ١٥٪ ب/ ٢٥٪ ج/ ٣٠٪ د/ ٤٠٪

٣/ باع رجل سيارته ب١٨٠٠٠ ريال وكانت نسبة الخسارة ١٠٪ أوجد السعر الاصلي؟

أ/ ١٩٠٠٠ ريالاً ب/ ٢٠٠٠٠ ريالاً ج/ ٢٢٠٠٠ ريالاً . د/ ٢٥٠٠٠ ريالاً

٤/ اشترت هند عقد بمبلغ ٤٥٠٠ ريالاً وباعته بربح ٣٪ ، فما ثمن البيع ؟

أ/ ٤٩٠٠ ريالاً ب/ ٤٦٠٠ ريالاً ج/٤٦٣٥ ريالاً د/ ٥٠٠٠ ريالاً

٥/ شخص اشترى سيارة ٢٠٠٠٠٠ ألف ريال على أن يدفعها أقساط ١٠٠٠٠ ريال بالشهر على سنتين ، كم نسبة ربح الشركة ؟

أ/ ٢٠٪ ب/ ٣٠٪ . ج/ ٤٠٪ د/ ٥٠٪

٦/اذا زاد طول ضلع مربع مثلي طوله الأساسي ، كم تكون نسبة الزيادة في مساحته ؟

أ/ ٢٠٠٪ ب/ ٣٠٠٪ ج/ ٦٠٠٪ د/ ٩٠٠٪

مجموعة رفعة الرياضيات

استراتيجية حل المسألة
التحقق من معقولية الجواب

إن تحديد معقولية الجواب بالتقريب والتقدير يساعد على حل المسائل بشكل أسرع

اختبر نفسك

١/ بلغ عدد الطلاب المشاركين في مسابقة ٣٨٪ من ٤٣٨ طالب فكم سيكون عدد الطلاب المشاركين تقريباً ؟

أ/ ١١٠ طالب تقريباً　　ب / ١٧٠ طالب تقريباً　　ج/ ٢٢٠ طالب تقريباً　　د/ ٢٤٠ طالب تقريباً

٢/ يتقاضى محمد ٥٢ ريالاً في الساعة لقاء عمله في إحدى الشركات إذا كان يدخر مايتقاضاه لشراء كمبيوتر بمبلغ ٢٥٠٠ ، فكم ساعة عليه أن يعمل ؟

أ/ ٥٠ ساعة　　ب/ ٥٥ ساعة　　ج/ ٦٣ ساعة　　د/ ٦٥ ساعة

٣/ $\frac{٢٠٠,١ \times ٥٩٥}{٤٢ \times ٥١٦} \approx$

أ/ ٥　　ب / ٦　　ج/ ١٠　　د/ ٢٠

٤/ قارن بين العددين التاليين :

القيمة الأولى : $\sqrt{٤} + \sqrt{٦٥}$　　القيمة الثانية : $\sqrt{٤٥} + \sqrt{٣}$

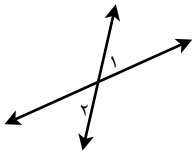
أ/ القيمة الأولى أكبر　　ب/ القيمة الثانية أكبر　　ج/ القيمتان متساويتان　　ج/ المعطيات غير كافية

الباب الخامس : الهندسة والاستدلال المكاني

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توظيف

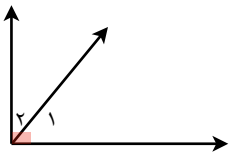
مجموعة رفعة الرياضيات

علاقات الزوايا



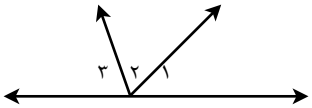
ق ∠١ = ق ∠٢

لأنهما متقابلتان بالرأس



ق ∠١ + ق ∠٢ = ٩٠°

لأنهما متتامتان

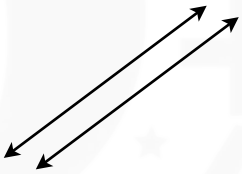


ق ∠١ + ق ∠٢ + ق ∠٣ = ١٨٠°

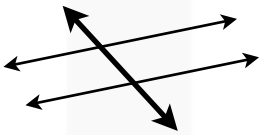
لأنها متكاملة

علاقات المستقيمات

مستقيمان متعامدان



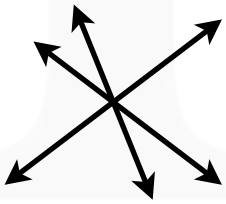
مستقيمان متوازيان



مستقيمان متوازيان وقاطع

قياس الزاوية المستقيمة = ١٨٠°

مجموع قياس الزوايا المتجمعة حول نقطة = ٣٦٠°

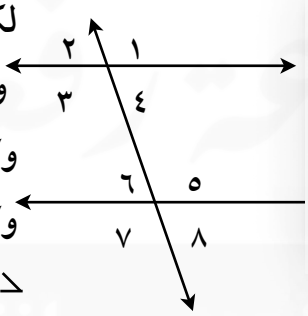


لكل مستقيمان متوازيان وقاطع : كل زاويتان متناظرتان متطابقتان

وكل زاويتان متبادلتان داخليًا متطابقتان

وكل زاويتان متبادلتنان خارجيًا متطابقتان

وكل زاويتان متحالفتان متكاملتان



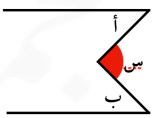
∠ ١ و ∠ ٥ / ∠ ٢ و ∠ ٦ / ∠ ٤ و ∠ ٨ / ∠ ٣ و ∠ ٧

أزواج من الزوايا المتناظرة

∠ ٤ و ∠ ٦ / ∠ ٣ و ∠ ٥ أزواج من الزوايا المتبادلة داخليًا

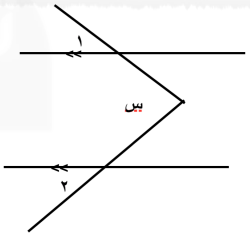
∠ ١ و ∠ ٧ / ∠ ٢ و ∠ ٨ أزواج من الزوايا المتبادلة خارجيًا

∠ ٣ و ∠ ٦ / ∠ ٤ و ∠ ٥ أزواج من الزوايا المتحالفة



الزاوية على شكل حرف M

ق ∠ س = ق ∠أ + ق ∠ ب

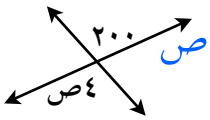


ق ∠ س = ق ∠١ + ق ∠٢

مجموعة رفعة الرياضيات

اختر الاجابة الصحيحة

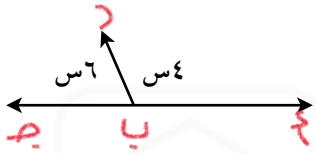
١/ أوجد قيمة ص



أ/ ٥٠ ب/ ١٠٠ ج/ ١٢٠ د/ ١٨٠

الجواب : الزاويتان متقابلتان بالرأس إذن متطابقتان ، ٤ص = ٢٠٠ ← ص= ٥٠ ليصبح الجواب (أ)

٢/ أوجد ق ∠ أب د

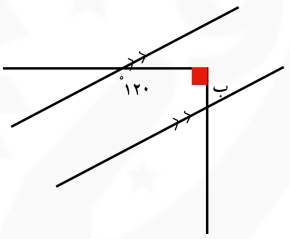


أ/ ٤٥° ب/ ٧٢° ج/ ٩٠° د/ ١٠٨°

الجواب : الزاويتان متجاورتان على خط مستقيم متكاملتان مجموعها ١٨٠° ، ٤س + ٦س = ١٨٠° ←

١٠س = ١٨٠° ← س= ١٨ ، ∴ ق ∠ أب د= ٤(١٨)= ٧٢° ليصبح الجواب (ب)

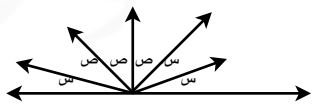
٣ / أوجد ق ∠ ب



أ/ ١٢٠° ب / ٩٠° ج/ ٦٠° د / ٣٠°

الجواب : نظرية الزاوية M : نطرح مكملة الزاوية ١٢٠° من ٩٠° ، ٩٠° -٦٠° = ٣٠° ليصبح الجواب (د)

٤/ أوجد قيمة ٢س + ٢ص



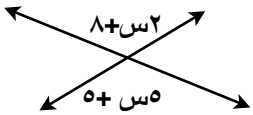
أ/ ٦٠° ب/ ١٢٠° ج/ ١٥٠° د/ ١٨٠°

الجواب : بجمع الزوايا على الخط المستقيم ٣س+٣ص=١٨٠° ،نقسم على ٣ لتصبح س+ص= ٦٠° ،
نضرب ب٢ لتصبح ٢س+٢ص= ١٢٠° ليكون الجواب هو (ب)

مجموعة رفعة الرياضيات

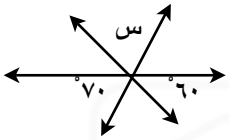
اختبر نفسك

١/ قيمة س في الشكل :



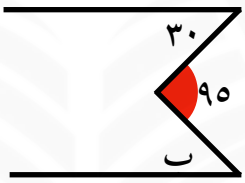
أ/ س=١ ب/ س= ٢ ج/ س= ٥ د/ س= ١٠

٢/ قيمة س :



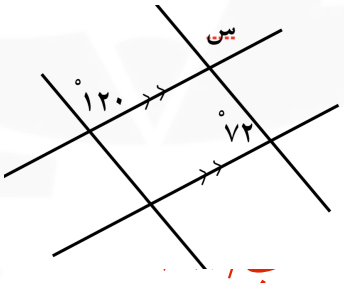
أ/ ٦٠° ب/ ٥٠° ج/ ٤٠° د/ ٣٠°

٣/ قياس الزاوية ب :



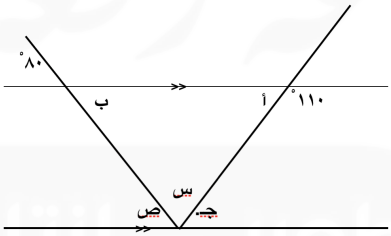
أ/ ٣٠° ب / ٤٥° ج/ ٦٠° د/ ٦٥°

٤/ قياس الزاوية س



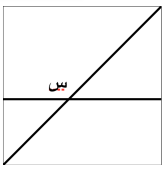
أ/ ١٢٠° ب / ج / ٧٢° د/ ٦٠°

٥/ أوجد قيمة س + ص



أ/ ١١٠° ب/ ١٠٠ ج/ ٨٠° د/ ٧٠°

٦/ قيمة س



أ/ ١٣٠° ب / ١٣٥ ج/ ١٤٠° د/ ١٤٥°

مجموعة رفعة الرياضيات

مجموع الزوايا الداخلية للمضلع = (ن-٢) X ١٨٠°

قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم = مجموع الزوايا الداخلية للمضلع ÷ ن

عدد أضلاع مضلع منتظم علم زاويته الداخلية = ٣٦٠ ÷ (١٨٠° - الزاوية الداخلية)

عدد أضلاع مضلع منتظم علم مجموع زواياه الداخلية = (مجموع الزوايا الداخلية ÷ ١٨٠°) + ٢

مجموع الزوايا الخارجية للمضلع = ٣٦٠°

حيث :

ن هي عدد الأضلاع

ن- ٢ هي عدد المثلثات من أحد رؤوس المضلع

ن-٣ هي عدد الأقطار من أحد رؤوس المضلع

المضلع المنتظم هو الذي تتطابق أضلاعه و زواياه

((ن(ن-٣))÷ ٢) عدد الاقطار من كل الرؤوس

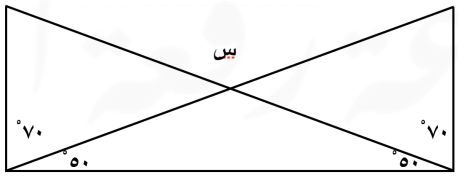
اختر الإجابة الصحيحة

١/ أوجد قيمة س + ص

أ/ ١٣٠° ب/ ١٤٠° ج/ ١٥٠° د/ ١٦٠°

الجواب : مجموع قياس زوايا الرباعي = ٣٦٠° ، س+ص = ٣٦٠° - (١٠٠° + ١١٠°) = ١٥٠° ليصبح الجواب (ج)

٢/ قيمة س في الشكل



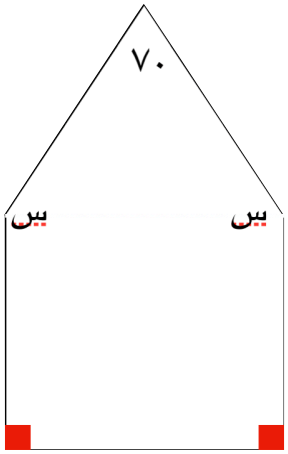
أ/ ٤٠° ب / ٨٠° ج/ ١٠٠° د/ ١٨٠°

الجواب : نعلم أن الزاوية س متقابلة بالرأس مع الزاوية الداخلية للمثلث ، ومجموع زوايا المثلث هو ١٨٠° ← س+٥٠° +٥٠° = ١٨٠° ← س= ١٨٠° -١٠٠° = ٨٠° ليصبح الجواب (ب)

مجموعة رفعة الرياضيات

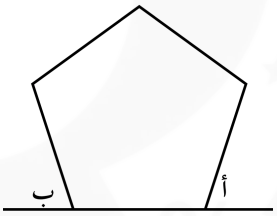
اختبر نفسك

١/ أوجد قيمة س



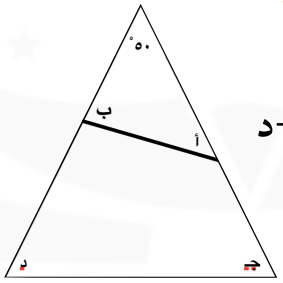
أ/ ٧٠° ب / ١٠٠° ج/ ١٢٠° د/ ١٤٥°

٢/ أوجد قيمة أ+ب إذا كان الشكل التالي منتظم



أ/ ٥٤٠° ب/ ٣٦٠° ج/ ١٤٤° د/ ١٠٨°

٣/ أوجد قيمة أ+ب+جـ+د

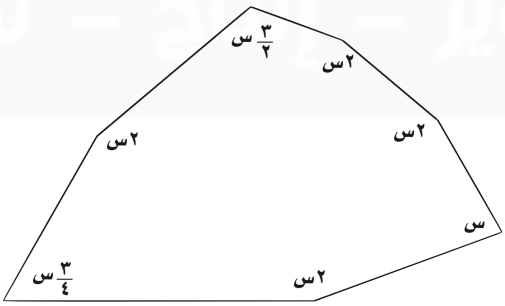


أ/ ١٢٠° ب/ ١٨٠° ج/ ٢٦٠° د/ ٣٦٠°

٤/ عدد الأقطار في المضلع ذو ١٢ ضلع

أ/ ١٠٨° ب/ ٩٦° ج/ ٥٤° د/ ٤٥°

٥/ أوجد قيمة س



أ/ ٩٠٠° ب / ١٢٨,٥° ج/ ١٢٠° د/ ٨٠°

مجموعة رفعة الرياضيات

التماثل والتماثل الدوراني

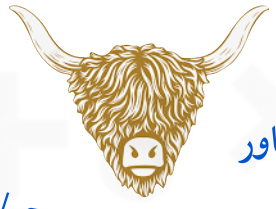
محور التماثل : خط مستقيم بحيث يكون انعكاس الشكل عليه هو الشكل نفسه

التماثل الدوراني : دوران الشكل بزاوية بين ٠° و ٣٦٠° حول مركزه لتكون الصورة مطابقة للأصل تماماً وتكون رتبة الدوران هي عدد مرات الدوران

لأي مضلع منتظم رتبة التماثل الدوراني = عدد أضلاعه

مقدار الدوران = ٣٦٠° ÷ عدد الأضلاع

اختر الإجابة الصحيحة



١/ عدد محاور التماثل للشكل المجاور

أ/ ٠ ب/ ١ ج / ٢ د / ٣

الجواب : بما أن المحور يقسم الشكل لقسمين متطابقين اذن عدد المحاور ١ ليصبح الجواب ب

٢/ مارتبة التماثل الدوراني للشكل المجاور

أ/ ٠ ب/ ١ ج / ٢ د / ٣

الجواب :رتبة التماثل الدوراني هي عدد المرات التي ينطبق بها الشكل على نفسه اثناء دورانه ٣٦٠° ليصبح الجواب ٢

٣/ مقدار تماثل الدوراني للسداسي المنتظم ...

أ/ ٥ ب/ ٦ ج / ٧ د / ٦٠

الجواب :مقدار التماثل الدوراني هي قسمة عدد المرات ينطبق بها الشكل على٣٦٠° ليصبح الجواب د

٤/ مارتبة التماثل الدوراني للمضلع منتظم مقدار تماثله الدوراني حول مركزه = ١٢°

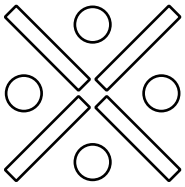
أ/ ٣٠ ب/ ٣٦ ج / ٦٠ د / ٦٧

الجواب :رتبة التماثل الدوراني هي عدد المرات التي ينطبق بها الشكل على نفسه اثناء دورانه ٣٦٠° وهنا المعطى مقدار التماثل بقسمة ٣٦٠° على مقدار التماثل = رتبة التماثل ليصبح الجواب أ

مجموعة رفعة الرياضيات

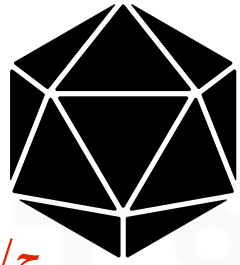
اختبر نفسك

١/ مقدار التماثل الدوراني للشكل :



أ/ ٣٦٠° ب/ ١٢٠° ج/ ٩٠° د/ ٤٥°

٢/ مقدار التماثل الدوراني للشكل :



أ/ ٣٦٠° ب/ ١٢٠° ج/ ٩٠° د/ ٦٠°

٣/ مقدار التماثل الدوراني لمضلع منتظم له رتبة تماثل دوراني ٦

أ/ ٣٠° ب/ ٥٠° ج/ ٦٠° د/ ٧٠°

٤/ مارتبة التماثل الدوراني للشكل المجاور

أ/ ٠ ب/ ١ ج/ ٢ د/ ٣

٥/ مقدار التماثل الدوراني لمثلث منتظم ...

أ/ ٣٠° ب/ ٦٠° ج/ ١٢٠° د/ ٢٤٠°

مجموعة رفعة الرياضيات

الانعكاس

الانعكاس حول مستقيم هو قلب الشكل حول ذلك المستقيم (محور الانعكاس) بحيث يكون بعد الشكل والصورة بنفس المسافة عن محور الانعكاس

الانعكاس حول محور السينات (س ، ص) ← (س ، -ص)

الانعكاس حول محور الصادات (س ، ص) ← (- س ، ص)

الانعكاس حول محور س=ص (س ، ص) ← (ص ، س)

اختر الإجابة الصحيحة

١/ ماهي صورة النقطة (١ ، -٢) بالانعكاس حول محور س

أ/ (١ ، -٢) ب/ (- ١ ، ٢) ج/ (١ ، ٢) د/ (- ١ ، -٢)

الجواب : بما انه انعكاس حول محور س (س ، ص) ← (س ، -ص) ليصبح (١ ، ٢) (ج)

٢/ ماهي صورة النقطة (١ ، -٢) بالانعكاس حول محور ص

أ/ (١ ، -٢) ب/ (- ١ ، ٢) ج/ (١ ، ٢) د/ (- ١ ، -٢)

الجواب : بما انه انعكاس حول محور ص (س ، ص) ← (-س ، ص) ليصبح (-١ ، -٢) (د)

٣/ أين تقع صورة النقطة (١ ، -٢) بالانعكاس حول محور س = ص

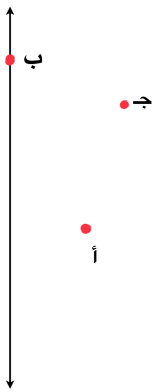
أ/ الربع الأول ب/الربع الثاني ج/ الربع الثالث د/ الربع الرابع

الجواب : بما انه انعكاس حول محور س=ص (س ، ص) ← (ص ، س) ليصبح (-٢ ، ١)

وتكون النقطة الجديدة بالربع الثاني

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك



١/ في الشكل المجاور صورة النقطة ب حول المحور التالي

أ/ أ　　ب/ ب　　ج/ جـ　　د/ د

٢/ إذا كانت صورة نقطة بانعكاس حول محور السينات هي (٢ ، -٣) فماهي هي النقطة الأصلية

أ/ (٢ ، ٣)　　ب/ (٢ ، -٣)　　ج/ (-٢ ، -٣)　　د / (-٢ ، ٣)

٣/ صورة النقطة (٢ ، ٠) بانعكاس حول محور ص

أ/ (٢ ، ٠)　　ب/ (-٢ ، ٠)　　ج/ (٠ ، ٢)　　د / (٠ ، -٢)

٤/ إذا كانت صورة النقطة (-٢ ، ٦) هي (٦ ، -٢) فماهو الانعكاس المستخدم

أ/ حول س　　ب/ حول ص　　ج/ حول س=ص　　د / حول (٠ ، ٠)

٥/ أين تقع صورة النقطة (٢ ، -٢) بالانعكاس حول محور س

أ/ الربع الأول　　ب/الربع الثاني　　ج/ الربع الثالث　　د/ الربع الرابع

مجموعة رفعة الرياضيات

الانسحاب

الانسحاب هو انتقال الشكل من مكان إلى اخر بمسافة ما واتجاه معين بحيث يكون الشكل والصورة لهما نفس القياسات

	+	−
س	يمين	يسار
ص	أعلى	أسفل

اختر الاجابة الصحيحة

مثال ١ : ماصورة النقطة (٢ ، −١) بازاحة (س+٣ ، ص−١)

أ/ (٥ ، −٢) ب/ (−٥ ، −٢) ج/ (٥ ، ٢) د/ (٥ ، ٠)

الجواب : (٢ +٣ ، −١ −١) ← (٥ ، −٢) ليصبح الجواب (أ)

مثال ٢ : عند سحب النقطة (٨ ، ٤) وحدتان لليسار و وحدتان لأعلى تصبح النقطة ...

أ/ (١٠ ، −٢) ب/(١٠ ، ٤) ج/ (٦ ، ٢) د/ (٦ ، ٦)

الجواب : وحدتان لليسار تعني س−٢ ، ووحدتان للاعلى تعني ص+٢ ← (٨−٢ ، ٤+٢) ← (٦، ٦) ليصبح الجواب (د)

مثال ٣ : مامقدار الانسحاب الذي نقل النقطة (٠ ، ٤) الى النقطة (٤ ، ٠)

أ/ أربع وحدات لليمين و٤ وحدات للأعلى ب/ أربع وحدات لليمين و٤ وحدات للأسفل

ج/ أربع وحدات لليسار و٤ وحدات للأعلى د/ أربع وحدات لليسار و٤ وحدات للأسفل

الجواب : (٠ + ٤ ، ٤ − ٤) ←(٤ ، ٠) لتصبح ٤ وحدات لليمين و٤ وحدات للأسفل (ب)

مثال ٤ : ف(٩ ، −٦) وَ ق (٥ ، − ٣) نقطتان في المستوى ، فمالازاحة التي تنقل ف إلى ق

أ/ (س ، ص) ← (س +٤ ، ص −٣) ب / (س ، ص) ← (س −٣ ، ص + ٤)

ج/ (س ، ص) ← (س −٤ ، ص +٣) د/ (س ، ص) ← (س +٥ ، ص −٣)

الجواب : بطرح النقطة الأخيرة من الأولى ، ف(٥ − ٩ ، −٣ −(−٦)) ← (س−٤ ، ص +٣)

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١/ ماصورة النقطة (٠ ، ٠) بازاحة (س+٣ ، ص-١)

أ/ (٣ ، ١)　　ب/ (٣ ، -١)　　ج/ (-٣ ، ١)　　د/ (-٣ ، -١)

٢/ عند سحب النقطة (-٣ ، ٤) وحدتان لليسار و وحدتان لأعلى تصبح النقطة ...

أ/ (١٠ ، -٢)　　ب/(١٠ ، ٤)　　ج/ (٦ ، ٢)　　د/ (-٥ ، ٦)

٣/ مامقدار الانسحاب الذي نقل النقطة (٤ ، ٠) الى النقطة (٠ ، ٤)

أ/ أربع وحدات لليمين و٤ وحدات للأعلى　　ب/ أربع وحدات لليمين و٤ وحدات للأسفل

ج/ أربع وحدات لليسار و٤ وحدات للأعلى　　د/ أربع وحدات لليسار و٤ وحدات للأسفل

٤/ ف(٧ ، -٦) وَ ق (٣ ، - ٣) نقطتان في المستوى ، فما مقدار الانسحاب الذي نقل ف إلى ق

أ/ (س ، ص) ← (س +٤ ، ص -٣)　　ب / (س ، ص) ← (س -٣ ، ص + ٤)

ج/ (س ، ص) ← (س -٤ ، ص +٣)　　د/ (س ، ص) ← (س +٥ ، ص -٣)

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

استراتيجية حل المسألة
التبرير المنطقي

١/ شكل مستوٍ له أربعة أضلاع ، ضلعان منها فقط متطابقان ، وزاويتان من زواياه متطابقتان ، فهذا الشكل

أ/ مربع　　ب/ مستطيل　　ج/ معين　　د/ شبه منحرف

٢/ مجسم له وجهان على شكل مثلث وثلاثة أوجه على شكل مربع فهل هو

أ/ هرم　　ب / منشور ثلاثي　　ج/ مكعب .　　د / متوازي مستطيلات

٣/ عددان مجموعهما ١٥ ، وحاصل ضربهما ٤٤ ، فما العددان

أ/ ٩ ، ٦　　ب/ ٢ ، ١٣　　ج/ ٤ ، ١١　　د/ ٨ ، ٧

٤/ مضلع سداسي منتظم محاط بـ ٦ مضلعات سداسية أخرى كل مضلع منها مشترك مع السداسي الذي في المركز بضلع ومع السداسي الذي يجاوره بضلع آخر ، فإذا كان طول ضلع السداسي ٢ سم ، فما محيط الشكل

أ/ ٣٦ سم　　ب/ ٣٠ سم　　ج/ ١٨ سم　　د/ ١٢ سم

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توظيف

مجموعة رفعة الرياضيات

الباب التاسع : الإحصاء

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

استراتيجية حل المسألة

المهارة : حل المسألة باستعمال استراتيجية (إنشاء جدول) .

ابدأ احل المسألة بعمل الجدول المناسب للبيانات المعروضة في القائمة .

اختر الاجابة الصحيحة

مثال :

سجلت مشاعل ألوان السيارات المارة أمام منزلها كالآتي : أحمر , أحمر , أسود , أزرق , أحمر , أزرق , أزرق , أبيض , أبيض , أحمر , أخضر , أسود , أبيض , أبيض , أسود , أبيض , أسود , أخضر , أبيض , أسود . كيف أحصت مشاعل أعداد ألوان السيارات ؟

أ / ٢٠ ب / ٢٢ ج / ٢٣ د / ٢٤

الحل :

اللون	التكرار
أحمر	٤
أسود	٥
أزرق	٣
أبيض	٦
أخضر	٢

إذن هناك ٤ سيارات ذات اللون الأحمر و ٥ سيارات ذات اللون الأسود و ٣ سيارات ذات اللون الأزرق و ٦ سيارات ذات اللون الأبيض و سيارتان ذات اللون الأخضر ، المجموع = ٢٠ ، إذن الإجابة أ .

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١/ تبين القائمة التالية : الأوقات التي يصل فيها الطلاب إلى المدرسة صباحاً .ماالفترة الزمنية التي وصل فيها أكبر عدد من الطلاب وذلك لتفويج الطلاب داخل الفصول حتى يتم التباعد بينهم بالطريقة الصحيحة؟

٧:٣٠	٧:٢٠	٧:٠٥	٧:١٥	٧:٠٠
٧:٢٥	٧:١٥	٧:٢٥	٧:٠٥	٧:١٥
٧:٠٠	٧:١٠	٧:١٥	٧:١٥	٧:٣٠
٧:١٠	٧:١٥	٧:٠٠	٧:١٥	٧:١٥

أ / ٧: ١٥ ب / ٧: ١٠ ج / ٧: ٣٠ د / ٧: ٠٠

٢ / تبين القائمة الآتية : عدد الأهداف التي حققها فريق الموهوبين في لعبة كرة القدم في ٣٠ مباراة .أوجدي عدد الأهداف التي لها اكبر تكرار ؟

٠	١	٢	٥	٣	٤
٠	٢	٣	٤	٠	١
٢	٣	٣	٤	٣	٢
٧	٢	٣	٥	١	٣
٠	٥	٥	٢	٣	٥

أ / ٢ ب / ٣ ج / ٤ د / ٥

تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

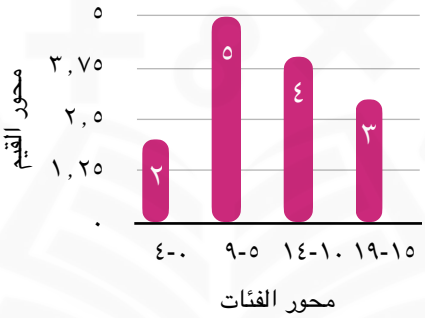
المهارة : أعرض البيانات و أمثلها باستعمال المدرج التكراري و أفسرها .

نقوم بالتمثيل البياني لعرض البيانات العددية المنظمة في فئات متساوية . مستخدمين الفئات و التكرار .

اختر الاجابة الصحيحة

مثال توضيحي :

في التمثيل البياني التالي :



فإن الفئة ذات الأكبر تكرار هي :

أ / ٠-٤ ب / ٥-٩ ج / ١٠-١٤ د / ١٥-١٩

الحل :

العمر بالسنة	التكرار
٠-٤	٢
٥-٩	٥
١٠-١٤	٤
١٥-١٩	٣

الفئة ذات الأكبر تكرار هي : ب / ٥-٩

و بنفس الطريقة عندما يطلب : الفئة ذات أقل تكرار هي : ٠-٤

نسبة الأطفال اللذين أعمارهم ١٠ سنوات أو أكثر=(٧÷١٤) × ١٠٠٪ =٥٠٪

الاحتمالية = ٧ ÷ ١٤ = ٠,٥

عدد البيانات الكلي = ١٤

مجموعة رفعة التعليمية للرياضيات

١ / تبين القائمة المجاورة درجات الطلاب في الفترة الأولى في مادة الرياضيات . مثل البيانات التالية بجدول تكراري ثم أنشئ مدرجاً تكرارياً حتى تتعرف على الإجابة الصحيحة :
كم سيكون تكرار الفئة من ٥٦-٦٠ ؟

درجات مادة الرياضيات في الفترة الأولى				
٦٠	٤٥	٥٧	٥٩	٥١
٥٩	٥٠	٥٦	٥٨	٤٦
٥٧	٥١	٥٢	٥٣	٤٨
٥٨	٦٠	٥٩	٥٤	٤٧

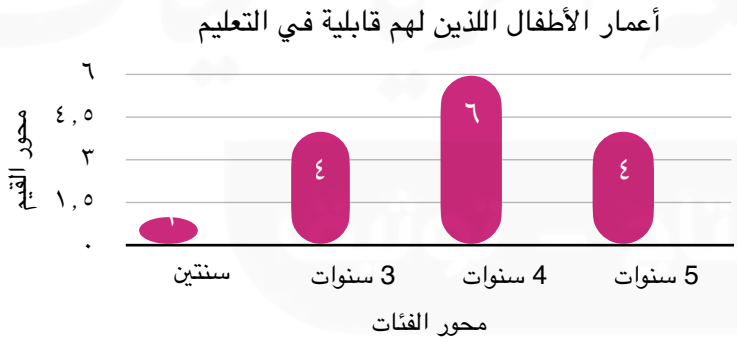
أ / ٦ ب / ٤ ج / ١٠ د / ٥

٢ / يبين الجدول الآتي كمية السكر في بعض الحلويات وفقا للجدول أي العبارات الآتية صحيحة :

الحلويات	عدد جرامات السكر
Patchi	٣,٧٥
Shockline	٢,٧٥
Chocolife	٣,٥٠
Galaxy	٣,٢٥
March	٢,٢٥

أ / أقل كمية سكر موجودة في **Patchi** .
ب / أكبر كمية سكر موجودة في **March** .
ج / معظم الحلويات تحتوي على ٤ جرامات من السكر .
د / معظم الحلويات تحتوي على ٢,٢٥ جرام من السكر .

٣ / سجلت مجموعة أمهات قابلية أطفالهن للتعلم : ما الرقم الدال على نسبة الأطفال اللذين زادت قابليتهن للتعليم في عمر ٤ سنوات فأكثر ؟



أ / ٢ ب / ٦ ج / ٤ د / ١٠

مجموعة رفعة الرياضيات

القطاعات الدائرية

المهارة : أنشئ القطاعات الدائرية و أفسرها .

ملاحظة :

١ / مجموع زوايا كل قطاعات القطاع الدائري = ٣٦٠ .

٢ / يجب وضع نسبة كل فئة بجانبها في القطاع الدائري .

٣ / مجموع كل النسب = ١٠٠٪ .

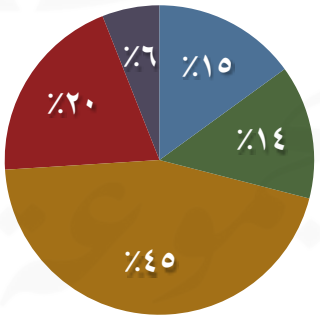
اختر الاجابة الصحيحة

مثال : يمثل الجدول المجاور النسبة المئوية لانتشار عدوى كورونا بالمناطق التالية : ما هي الفئة ذات الأكبر تكرارا ؟

المنطقة	النسبة المئوية
الرياض	١٥٪
الدمام	١٤٪
مكة المكرمة	٤٥٪
المدينة المنورة	٢٠٪
عرعر	٦٪

أ / الرياض ب / الدمام . ج / مكة المكرمة . د / عرعر

الحل :

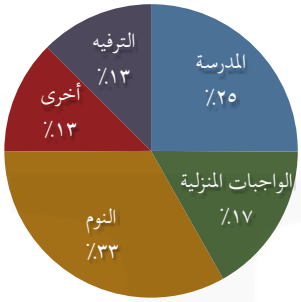


الفئة ذات الأكبر تكرار هي الفئة ذات أكبر مساحة قطاع دائري : ج / مكة المكرمة . و بنفس الطريقة عندما يطلب مني الفئة ذات الأقل تكراراً هي الفئة ذات أصغر مساحة قطاع دائري : د / عرعر .

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

I / يبين شكل القطاع الدائري المجاور الذي يصف كيف تمضي سارة يومها الكامل ؟



١ / الفئة ذات الأكبر تكرارا ؟

أ / الأكل　　ب / النوم　　ج / المدرسة　　د / الترفيه و الأنشطة الأخرى

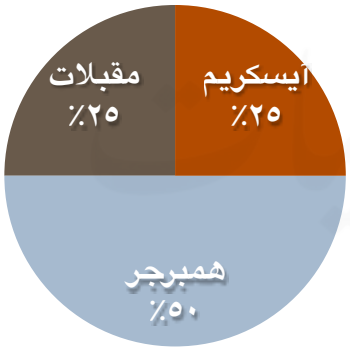
٢ / الفئة ذات الأقل تكرارا ؟

أ / الأكل　　ب / النوم　　ج / المدرسة　　د / الترفيه و الأنشطة الأخرى

٣ / عدد الساعات التي تقضيها سارة بالمدرسة ؟

أ / ٥ ساعات　　ب / ٤ ساعات　　ج / ٦ ساعات　　د / ساعتان

II / استعملي الشكل المجاور لكي تصفي الأصناف المختلفة التي يطلبها الزبائن في مطعم الوجبات السريعة :



١ / نسبة الأيسكريم =

أ / ربع　　ب / نصف　　ج / ثلاثة ارباع　　د / سدس

٢ / نسبة المقبلات =

أ / ربع　　ب / نصف　　ج / ثلاثة ارباع　　د / سدس

٣ / نسبة الهمبرجر =

أ / ربع　　ب / نصف　　ج / ثلاثة ارباع　　د / سدس

مجموعة رفعة الرياضيات

مقاييس النزعة المركزية والمدى

المهارة : أجد المتوسط الحسابي و الوسيط و المنوال و المدى .

مقاييس النزعة المركزية شيوعاً هي :الوسيط و المتوسط الحسابي و المنوال .

اختر الاجابة الصحيحة

مثال ١ : أوجدي المتوسط الحسابي للأعداد التالية لمعرفة كم وفر محمد في حصالته خلال ٥ أسابيع : ٢٥ , ٢٠ , ٥ , ١٥ , ٥

أ / ١٢ ب / ١٣ ج / ١٤ د / ١٥

المتوسط الحسابي = (٥+١٥+٥+٢٠+٢٥) ÷ ٥ = ٧٠ ÷ ٥ = ١٤ ريال اذن (ج) . مثال ٢ : إذا كان عدد البيانات زوجيا :

مثال ٢ : أوجدي الوسيط للبيانات التالية : ٤ ،٣ ،٣ ،٥ ،٢ ،١ ؟

أ / ١ ب / ٢ ج / ٣ د / ٤

نرتب البيانات تصاعديا : ١ ،٢ ،٣ ،٣ ،٤ ،٥

الوسيط =(٣+٣) ÷٢= ٦ ÷ ٢= ٣ الإجابة : ج

مثال ٣ : إذا كان عدد البيانات فرديا :

أوجدي الوسيط للبيانات التالية : ٧ ،٥ ،٤ ،٣ ،١ ؟

أ / ٧ ب / ٥ ج / ٤ د / ٣

نرتب البيانات تصاعديا : ١ ،٣ ،٤ ،٥ ،٧ . الوسيط = ٤ الإجابة : ج

ملاحظة : المتوسط الحسابي و الوسيط يستخدمون في وصف البيانات العددية فقط .

مثال ٤ : أوجدي المنوال لمجموعة البيانات التالية : ٥ ،٢ ،٣ ،٤ ،٣ ،٥ ،٥ ،١

أ / ٧ ب / ٥ ج / ٤ د / ٣

المنوال = هو الأكثر تكرارا و هنا الأكثر = ٥ الإجابة : ب

ملاحظة : المنوال يستخدم في وصف البيانات العددية و الوصفية .

مثال ٥ : أوجدي المدى للبيانات التالية :٧ ،٢ ،١٣ ،٢٠ ،٣ ،٤ ،٥ ؟

أ / ٧٢ ب / ٥٤ ج / ٢٤ د / ١٨

المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة = ٢٠-٢=١٨ الإجابة (د) .

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١ / المتوسط الحسابي للقيم التالية : ٣٠ ،٢ ،٧ ،٥ ،١

أ / ٩ ب / ٨ ج / ٧ د / ٦

٢ / الوسيط للقيم التالية : ٣٠ ،٢ ،٧ ،٥ ،١

أ / ١ ب / ٢ ج / ٥ د / ٧

٣ / المنوال للقيم التالية : ٣٠ ،٢ ،٧ ،٥ ،١

أ / ٣٠ ب / ٥ ج / ٢ د /لا يوجد منوال

٤ / المنوال للبيانات التالية : أحمد , خالد , أحمد , محمد , حسن

أ / خالد ب / محمد ج / حسن د / أحمد

٥ / المنوال للبيانات التالية : ٦ ،٧ ،١ ،١٠ ،٦ ،٥ ،١

أ / ٦ ب / ١ ج / ١ ،٦ د / لا يوجد منوال

٦ / الوسيط للقيم التالية : ٧ ،٦ ،٤ ،٤ ،٣ ،٢ ،٥ ،١

أ / ٤ ب / ١ ج / ٢ د / ٣

٧ / المتوسط الحسابي للقيم التالية : ٢٠ ،٣٠ ،٤٠ ،١٠

أ / ٥٠ ب / ٢٥ ج / ٧٥ د / ١٠

٨ / أوجدي المدى للبيانات التالية : ١٩ ،١٧ ،٣٠ ،٢٠ ،١٨ ،١٥ ،١٧ ؟

أ / ١٧ ب / ١٥ ج / ٣٠ د / ٢٠

مجموعة رفعة الرياضيات

مقاييس التشتت

المهارة : أجد مقاييس التشتت لمجموعة من البيانات .

تنبيه :الوسيط يقسم البيانات إلى قسمين قسم أدنى منه و الآخر أعلى منه

اختر الاجابة الصحيحة

القيمة	اسمها
الأصغر	الربيع الأدني
الوسطى	الوسيط
الأكبر	الربيع الأعلى

مثال ١ : إذا كانت عدد البيانات فرديا :

أوجد الربيعات لمجموعة البيانات التالية : ٤ ،٥ ،٢٠ ،١٢ ،٣ ،١٠ ،٩ ؟

أ / ٣، ١٢ ب / ٤، ١٢ ج / ٢، ٦ د / ٤، ٨

أولا : نرتب الأعداد تصاعديا ٣ ،٤ ،٥ ،٩ ،١٠ ،١٢ ،٢٠ . ثانيا : الوسيط = ٩

الربيع الأدنى=(الوسيط للمجموعة الدنيا)= ٤

الربيع الأعلى=(الوسيط للمجموعة العليا)= ١٢ . إذن الإجابة الصحيحة (ب)

و بنفس الطريقة إذا طلب :

المدى الربيعي =الربيع الأعلى – الربيع الأدنى =١٢-٤=٨

القيمة المتطرفة (البيانات التي تزيد أو تقل كثيرا عن قيمة الوسيط)= ٢٠

مثال ٢ : إذا كانت عدد البيانات زوجيا :

أوجد المدى الربيعي لمجموعة البيانات التالية :٩ ،١٠ ،٣ ،١٢ ،٢٠ ،١١ ،٦ ،١٨ ،٤ ؟

أ / ٨ ب / ٧ ج / ١٠ د) ٩

أولا :نرتب الأعداد تصاعديا : ٣ ،٤ ،٦ ،٩ ،١٠ ،١١ ،١٢ ،١٨ ،٢٠ . ثانيا :الوسيط = ١٠

الربيع الأدنى =(٤+٦) ÷ ٢= ١٠ ÷ ٢ =٥

والربيع الأعلى = (١٢+١٨) ÷ ٢ = ٣٠ ÷ ٢ = ١٥

المدى الربيعي = ١٥-٥=١٠ اذن الإجابة (ج) هنا القيمة المتطرفة = لا يوجد

ملاحظة : قيمة المدى الربيعي تدل على مقدار تشتت البيانات .

اختبر نفسك

١ / الربيع الأدنى لمجموعة البيانات التالية : ٦ ، ٢٠ ، ٨ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ١ ؟

أ / ٢,٥ ب / ٧,٥ ج / ٢٠ د / ٥

٢ / الربيع الأعلى لمجموعة البيانات التالية : ٦ ، ٢٠ ، ٨ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ١ ؟

أ / ٢,٥ ب / ٧,٥ ج / ٢٠ د / ٥

٣ / المدى الربيعي لمجموعة البيانات التالية : ٦ ، ٢٠ ، ٨ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ١ ؟

أ / ٢,٥ ب / ٧,٥ ج / ٢٠ د / ٥

٤ / القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية : ٦ ، ٢٠ ، ٨ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ١ ؟

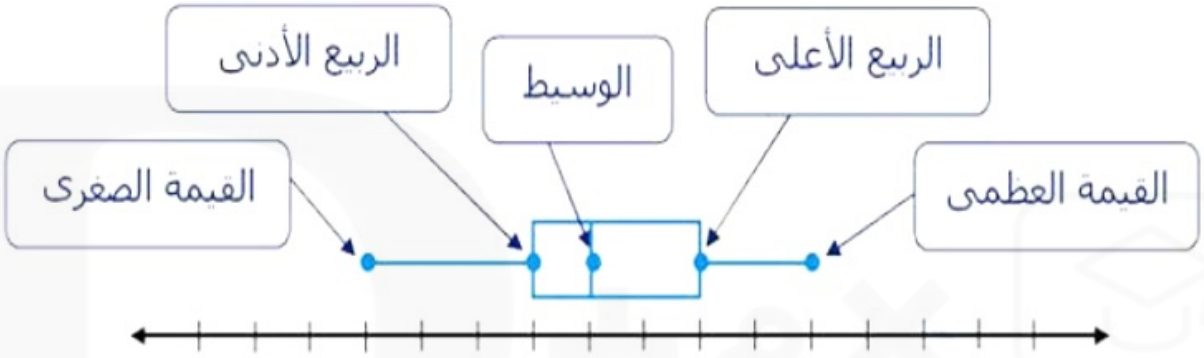
أ / ٢,٥ ب / ٧,٥ ج / ٢٠ د / ٥

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

التمثيل بالصندوق وطرفيه

المهارة : أعرض البيانات و أمثلها باستخدام الصندوق و طرفيه و أفسرها .



اختر الاجابة الصحيحة

مثال :

استخرج عن طريق التمثيل بالصندوق و طرفيه القيمة العظمى :

٨ ، ١ ، ٩ ، ٥ ، ٧ ، ٦ ، ٣ ؟

أ / ٣ ب / ٦ ج / ٨ د / ٩

أولا : نرتب البيانات تصاعديا : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩

ثانيا : القيمة العظمى = ٩ الإجابة(د) وبنفس الطريقة إذا أردنا استخراج :

الربيع الأعلى = ٨

الوسيط = ٦

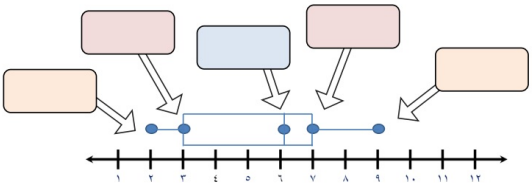
الربيع الأدنى = ٣

القيمة الصغرى = ١

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

I / استعمل تمثيل الصندوق و طرفيه للإجابة على ما يلي :



١/القيمة العظمى لتمثيل الصندوق وطرفيه هي :

أ/ ٩ ب/ ٢ ج / ٧ د / ٣

٢/القيمة الصغرى لتمثيل الصندوق وطرفيه هي :

أ/ ٩ ب/ ٢ ج / ٧ د / ٣

٣/الربيع الأعلى لتمثيل الصندوق وطرفيه هي :

أ/ ٩ ب/ ٢ ج / ٧ د / ٣

٤ /الربيع الأدنى لتمثيل الصندوق وطرفيه هي :

أ/ ٩ ب/ ٢ ج / ٧ د / ٣

٥/الوسط لتمثيل الصندوق وطرفيه هي :

أ/ ٩ ب/ ٢ ج / ٧ د / ٣

II / استعمل تمثيل الصندوق و طرفيه لبيانات درجات الطلاب في مادة الرياضيات ١٦ ،١٠ ،١٤ ،١٤ ،١٢ ،١٠ ،٧ ،٩ ،١٢ ،١٠ للإجابة على ما يلي :

١ / القيمة العظمى لتمثيل الصندوق و طرفيه لبيانات درجات الطلاب في مادة الرياضيات هي :

أ / ١٠ ب / ١٤ ج / ٧ د / ١٦

٢ / القيمة الصغرى لتمثيل الصندوق و طرفيه لبيانات درجات الطلاب في مادة الرياضيات هي :

أ / ١٠ ب / ١٤ ج / ٧ د / ١٦

٣ / الربيع الأعلى لتمثيل الصندوق و طرفيه لبيانات درجات الطلاب في مادة الرياضيات هي :

أ / ١٠ ب / ١٤ ج / ٧ د / ١٦

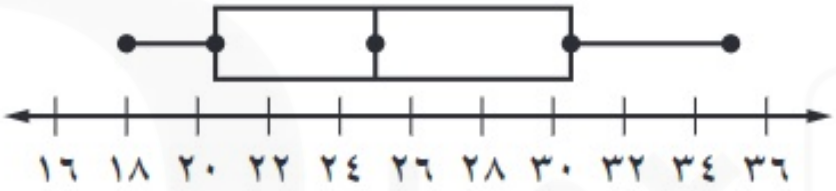
٤ / الربيع الأدنى لتمثيل الصندوق و طرفيه لبيانات درجات الطلاب في مادة الرياضيات هي :

أ / ١٠ ب / ١٤ ج / ٧ د / ١٦

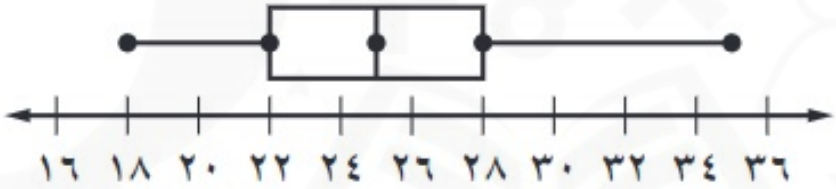
مجموعة رفعة الرياضيات

III) أي التمثيلات الآتية تصف مجموعة أعمار طلاب جامعة طيبة :
١٨ ،٢٢ ،٣١ ،٢٥ ،٣٠ ،١٩ ،٢٦ ،٢٤ ،٣٥ ؟

أ)



ب)



جـ)

د)

مجموعة رفعة الرياضيات

اختيار طريقة التمثيل المناسبة

المهارة : اختيار طريقة التمثيل المناسبة لمجموعة البيانات .

التمثيل الإحصائي	ملخص المفهوم
نوع التمثيل	يفضل استعماله ....
التمثيل بالأعمدة	عند توضيح عدد القيم لكل صنف من أصناف البيانات.
الصندوق وطرفاه	عند توضيح مقاييس التشتت لمجموعة من البيانات.
القطاعات الدائرية	عند مقارنة جزء من البيانات بالنسبة إلى المجموع.
المدرج التكراري	عند توضيح تكرار البيانات الموزَّعة في فئات متساوية.
التمثيل بالخطوط	عند توضيح تغير البيانات في فترة زمنية معينة.
التمثيل بالنقاط	عند توضيح تكرار كل قيمة من قيم البيانات .
الساق والورقة	عند عرض قيم البيانات بصورة فردية مكثَّفة.
أشكال فن	عند توضيح ارتباط المفردات بعضها ببعض من خلال مجموعات مترابطة في البيانات.

اختر الاجابة الصحيحة

ماهي طريقة التمثيل المناسبة لعدد الطلاب المتقنين اللغة العربية و الإنجليزية معاً ؟

أ / المدرج التكراري ب / التمثيل بالخطوط ج / أشكال فن د / القطاعات الدائرية

الإجابة : ج

لأنه يوجد قسمين و بينهما قسم مشترك بمعنى هناك طلاب متقنين اللغة العربية فقط و طلاب متقنين اللغة الانجليزية فقط و طلاب متقنين اللغة العربية مع اللغة الانجليزية معا .

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١ / ماهي طريقة التمثيل المناسبة لمعرفة عدد المصابين بكارونا في المملكة العربية السعودية ؟

أ / المدرج التكراري　　ب / التمثيل بالصندوق و طرفيه

ج / التمثيل بالأعمدة　　د / القطاعات الدائرية

٢ / ماهي طريقة التمثيل المناسبة لإنتشار أعلى معدل سرعة الإصابة بعدوى كارونا ؟

أ / المدرج التكراري .　　ب / التمثيل بالصندوق و طرفيه

ج / التمثيل بالأعمدة　　د / القطاعات الدائرية

٣ / ماهي طريقة التمثيل المناسبة لمساحة المزارع بالكيلو مترات المربعة ؟

أ / المدرج التكراري　　ب / التمثيل بالصندوق و طرفيه

ج / التمثيل بالأعمدة　　د / القطاعات الدائرية

٤ / ماهي طريقة التمثيل المناسبة لمبيعات المواد الغذائية بالنسبة لبقية الأنواع ؟

أ / المدرج التكراري　　ب / التمثيل بالصندوق و طرفيه

ج / التمثيل بالأعمدة　　د / القطاعات الدائرية

٥ / ماهي طريقة التمثيل المناسبة لعدد المشتركين في شبكة النت للسنوات العشر الأخيرة ؟

أ / المدرج التكراري　　ب / التمثيل بالخطوط

ج / التمثيل بالأعمدة　　د / القطاعات الدائرية

تطوير – إنتاج – توثيق

الباب العاشر : الاحتمالات

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير – إنتاج – توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

عد النواتج

المهارة : حساب عدد النواتج بطرق مختلفة .

اختر الاجابة الصحيحة

مثال١ : عند إلقاء قطعة نقود , فإن ظهور الصورة تعتبر :

أ / ناتج ب / حادثة ج / فضاء العينة

الإجابة : أ . لأن الناتج : هو أي خيار من الخيارات الممكنة لتجربة ما .

الحادثة : هو ناتج واحد أو مجموعة من النواتج .

مثال : عند إلقاء حجر النرد فإن ظهور العدد ٤ يعتبر :

أ / ناتج ب / حادثة ج / فضاء العينة

الإجابة : ب . لأن الحادثة : هو ناتج واحد أو مجموعة من النواتج .

أو عند إلقاء حجر نرد فإن ظهور عدد فردي { ١ , ٥ , ٣ } يعتبر :

أ / ناتج ب / حادثة ج / فضاء العينة

الإجابة : ب . لأن الحادثة : هو ناتج واحد أو مجموعة من النواتج .

ملاحظة : كل ناتج يعتبر حادثة .

مثال : عند إلقاء قطعة نقود فإن { صورة , كتابة } تعتبر :

أ / ناتج ب / حادثة ج / فضاء العينة

الإجابة : ج . لأن فضاء العينة : هو مجموعة كل النواتج الممكنة للتجربة .

ملاحظة : الناتج و الحادثة يعتبران جزء من فضاء العينة .

تنبيه : يسمى مبدأ العد الأساسي أيضا قاعدة الضرب .

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١ / عند إلقاء قطعة نقد لمرة واحدة فإن عدد النواتج الممكنة هي :

أ / ٢ ب / ٦ ج / ٨ د / ١٢

٢ / سحب كرة زرقاء أو خضراء من الأحجام : صغيرة و متوسطة و كبيرة فإن عدد النواتج الممكنة هي :

أ / ٢ ب / ٦ ج / ٨ د / ١٢

٣ / مبيعات محل الفواكه للفراولة و البطيخ و المانجو و الموز للصندوق الصغير و الكبير فإن عدد النواتج الممكنة هي :

أ / ٢ ب / ٦ ج / ٨ د / ١٢

٤ / اختيار أحد أيام الأسبوع عشوائيا و إلقاء قطعة نقود فإن عدد النواتج الممكنة هي :

أ / ٢ ب / ٦ ج / ٨ د / ١٢

٥ / حل ستة أسئلة من نوع الصواب و الخطأ في اختبار الرياضيات فإن عدد النواتج الممكنة هي :

أ / ١٢ ب / ٦٤ ج / ٣٦ د / ٨

٦ / استعمل الرسم الشجري لتحديد جميع النواتج الممكنة عند إلقاء مكعب الأرقام (١ – ٦) مرتين هي :

أ / ١٢ ب / ٦٤ ج / ٣٦ د / ٨

تطوير – إنتاج – توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

احتمال الحوادث المركبة

المهارة : إيجاد احتمال الحوادث المركبة

ملاحظة : الحادثة البسيطة هي الحادثة التي تحتوي على عنصر واحد فقط من عناصر فضاء العينة .

اختر الاجابة الصحيحة

مثال : عند إلقاء حجر نرد فإن حادثة ظهور عدد زوجي تعتبر :

أ / حادثة مركبة ب / حادثة مستقلة ج / حادثة غير مستقلة

الإجابة أ . لأن الحادثة المركبة : هي الحادثة التي تتكون من عنصرين أو أكثر من عناصر فضاء العينة .

مثال : عند إلقاء حجر نرد و قطعة نقود فإن حادثة ظهور العدد ٤ و حادث ظهور صورة تعتبر :

أ / حادثتين مستقلتين ب / حادثتين غير مستقلتين

الإجابة : أ . لأننا نقول أن حادثتين أو أكثر حوادث مستقلة , إذا كان وقوع أو عدم وقوع أحدهما لا يؤثر على وقوع أو عدم وقوع الآخر .

ملاحظة : تجارب السحب أو الاختيار (شيئين أو أكثر) على التوالي دون إرجاع , تكون الحوادث غير المستقلة .

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير – إنتاج – توزيع

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١ / عند إلقاء قطعتي نقد فإن حادثة ظهور وجهين متشابهين تعتبر :

أ/ حادثة مركبة ب/ حادثة بسيطة ج/ حادثتين مستقلة د/ حادثة غير مستقلة

٢ / حادثة ظهور صورة على قطعة نقد الأولى و و حادثة ظهور كتابة على قطعة نقد ثانية فإن الحادثة تسمى :

أ/ حادثة مركبة ب/ حادثة بسيطة ج/ حادثتين مستقلة د/ حادثة غير مستقلة

٣/ عند سحب كرتين على التوالي مع الإرجاع من صندوق يحتوي على ٤ كرات ملونة (أزرق , أزرق , أحمر , أخضر) احتمال ظهور كرة زرقاء في السحبة الأولى و ظهور كرة حمراء في السحبة الثانية :

أ / $\frac{١}{٨}$ ب / $\frac{٢}{٦}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

٤ / عند إلقاء حجر نرد وقطعة نقود ، إحتمال ظهور عدد زوجي وظهور كتابة :

أ / $\frac{١}{٨}$ ب / $\frac{٢}{٦}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

٥ / تجربة اختيار ملك و ولي عهد للدولة تكون :

أ/ حادثة مركبة ب/ حادثة بسيطة ج/ حادثتين مستقلة د/ حادثة غير مستقلة

٦ / تتطلب لعبة رمي مكعبي أرقام لتحريك قطعها , فما احتمال ظهور أحد الرقمين ٤ أو ٦ على المكعب الأول , وظهور الرقم ٣ على المكعب الثاني ؟

أ / $\frac{١}{٨}$ ب / $\frac{٢}{٦}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

٧ / يوجد في سلة الخضار ٤ كوسى و ٧ فلفل رومي و ٥ باذنجان فما احتمال حبتان من الفلفل الرومي ؟

أ / $\frac{٧}{٤٠}$ ب / $\frac{١}{١٢}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

٨ / يوجد في سلة الخضار ٤ كوسى و ٧ فلفل رومي و ٥ باذنجان فما احتمال حبة كوسى ثم حبة باذنجان ؟

أ / $\frac{٧}{٤٠}$ ب / $\frac{١}{١٢}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

٩ / عند إلقاء قطعة نقد و مكعب أرقام احتمال (كتابة و ٥) هو :

أ / $\frac{٧}{٤٠}$ ب / $\frac{١}{١٢}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

١٠ / عند إلقاء قطعة نقد و مكعب أرقام احتمال (شعار و عدد زوجي) هو :

أ / $\frac{٧}{٤٠}$ ب / $\frac{١}{١٢}$ ج / $\frac{١}{٤}$ د / $\frac{١}{١٨}$

مجموعة رفعة الرياضيات

الاحتمال النظري و الاحتمال التجريبي

المهارة : إيجاد الاحتمال النظري و التجريبي

اختر الاجابة الصحيحة

مثال : عند إلقاء قطعة نقد ٦ مرات ظهرت الصورة ٣ مرات , أوجد احتمال التجريبي ظهور صورة عند إلقاء قطعة نقد ؟

أ / $\frac{١}{٢}$ ب / $\frac{١}{٣}$ ج / $\frac{١}{٦}$ د / ١

الإجابة : أ

ح (ظهور صورة) = عدد مرات ظهور الصورة ÷ عدد مرات إلقاء قطعة النقد = ٣ ÷ ٦ = $\frac{١}{٢}$

مثال : عند إلقاء حجر نرد فإن احتمال ظهور العدد ٢ هو :

أ / $\frac{١}{٢}$ ب / $\frac{١}{٣}$ ج / $\frac{١}{٦}$ د / ١

الإجابة : ج . لأن : الاحتمال النظري : هو الاحتمال المبني على الحقائق و الخصائص و القوانين لحسابه .

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١ / لعب منتخب كرة اليد ٢٤ مباراة فاز بـ ٨ مباريات منها , فإذا لعب منتخب كرة اليد مباراة ما الاحتمال التجريبي لفوزه :

أ/ $\frac{١}{٣}$ ب/ $\frac{١}{٢}$ ج/ $\frac{١٣}{٢٧}$ د/ $\frac{٩}{٢٧}$

٢ / لعب منتخب كرة اليد ٢٤ مباراة خسر بـ ١٢ مباراة منها , فإذا لعب منتخب كرة اليد مباراة ما الاحتمال التجريبي لخسارته :

أ/ $\frac{١}{٣}$ ب/ $\frac{١}{٢}$ ج/ $\frac{١٣}{٢٧}$ د/ $\frac{٩}{٢٧}$

٣ / الجدول التالي يبين مجموعة من طلاب صف مشاركة في مسابقة , معتمدا عليه ,إذا أختير طالب من الصف :

الصف	كرة القدم	كرة اليد
ثالث متوسط	٣	١٠
ثاني متوسط	٥	٩

I / ما احتمال أن يكون من طلاب الصف ثالث متوسط :

أ/ $\frac{١}{٣}$ ب/ $\frac{١}{٢}$ ج/ $\frac{١٣}{٢٧}$ د/ $\frac{٩}{٢٧}$

II/ما احتمال أن يكون من طلاب الصف ثاني متوسط ومشارك في كرة اليد :

أ/ $\frac{١}{٣}$ ب/ $\frac{١}{٢}$ ج/ $\frac{١٣}{٢٧}$ د/ $\frac{٩}{٢٧}$

III / ما احتمال أن يشارك في كرة القدم :

أ/ $\frac{١}{٣}$ ب/ $\frac{١}{٢}$ ج/ $\frac{١٣}{٢٧}$ د/ $\frac{٩}{٢٧}$

٤ / أجريت دراسة إحصائية على ٩٠ شخصا , فأصيب بفايروس كارونا ٤٢ شخص في حين تعافى منهم ٢٤ شخصا فإذا كان عدد سكان المحافظة ٣٠٠ شخص فكم تتوقع عدد الأشخاص المتعافين من فايروس كارونا ؟

أ / ٧٠ ب / ٨٠ ج / ٦٠ د / ٥٠

مجموعة رفعة الرياضيات

المهارة : التنبؤ بالحوادث باستعمال الاحتمال النظري و التناسب .

العينات غير المتحيزة — ملخص المفهوم

النوع	الوصف	مثال
العينة العشوائية البسيطة	فرص اختيار عناصر أو أفراد المجتمع متساوية.	يكتب كل طالب اسمه في قصاصة ورقية، وتُوضع الأسماء في صندوق وتُسحب القصاصات دون النظر إليها.
العينة العشوائية الطبقية	يقسم المجتمع إلى مجموعات متشابهة غير متداخلة، ثم يتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل مجموعة.	يتم اختيار الطلاب عشوائيًا من كل مرحلة من مراحل الدراسة.
العينة العشوائية المنتظمة	يتم اختيار العناصر أو الأفراد وفق فترة زمنية محددة أو فترات متساوية من العناصر أو الأفراد.	يتم اختيار الطالب الذي ترتيبه ٢٠ ومضاعفات الـ ٢٠ من القائمة المرتبة أبجديًا للطلاب الملتحقين بالمدرسة.

العينات المتحيزة — ملخص المفهوم

النوع	الوصف	مثال
العينة الملائمة	تتكون العينة الملائمة من أفراد المجتمع الذين يسهل الوصول إليهم.	لتمثيل جميع الطلاب الملتحقين بالمدرسة يتم اختيار أحد فصول المدرسة لإجراء الدراسة.
العينة التطوعية	تتكون العينة التطوعية من أفراد يرغبون في الانضمام إلى العينة.	يقوم طلاب المدرسة الراغبون في إبداء آرائهم بتعبئة استبانة الدراسة الإحصائية على شبكة المعلومات.

مجموعة رفعة الرياضيات

اختبر نفسك

١ / سألت محطة تلفزيونية عن المقدم الجيد و المفضل لدى الجمهور ففضل ٨٠٪ منهم المقدم الرابع فاستنتجت المحطة أن المقدم الرابع هو الفائز . هل الاستنتاج دقيق ؟

أ / الاستنتاج دقيق　　ب / الاستنتاج غير دقيق

ج / الاستنتاج غير ممثل　　د / الاستنتاج صادق

٢ / شاركت في جوائز أحد محلات التسوق فوضعت جميع البطائق داخل الصندوق و تم سحب الفائز دون النظر إليها هل الاستمتاج دقيق ؟

أ / الاستنتاج دقيق　　ب / الاستنتاج غير دقيق

ج / الاستنتاج غير ممثل　　د / الاستنتاج صادق

٣ / اختيرت ١٠٠ طالبة من جامعة طيبة عشوائيا , لتحديد معدل صرف الطالبة على شراء الكتب . فأجابت ٨٥ منهم بأنهم ينفقون عليها أقل من ٣٠٠ ريال شهريا . فاستنتج الباحث أن معدل صرف الطالبات على التعليم أقل من ٣٠٠ ريال في الشهر . هل الاستنتاج دقيق ؟

أ / الاستنتاج دقيق　　ب / الاستنتاج غير دقيق

ج / الاستنتاج غير ممثل　　د / الاستنتاج صادق

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توظيف

ملحق الإجابات

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

الباب الرابع النسبة المئوية

ايجاد النسب المئوية ذهنيًا	
١	ب
٢	ج
٣	ب
٤	د
٥	أ
٦	ب
٧	ب

المعادلة المئوية	
١	ج
٢	ج
٣	ج
٤	أ
٥	ب
٦	ب
٧	أ
٨	أ

التغير المئوي	
ثمن البيع	
١	ج
٢	د
٣	ب
٤	ج
٥	أ
٦	ب

استراتيجية حل المسألة التحقق من معقولية الجواب	
١	ب
٢	أ
٣	ب
٤	أ

الباب الخامس : الهندسة والاستدلال المكاني

علاقات الزوايا والمستقيمات	
١	أ
٢	ب
٣	د
٤	ب
٥	أ
٦	ب

العلاقات والزوايا	
١	د
٢	ج
٣	ج
٤	ج
٥	د

التماثل والتماثل الدوراني	
١	ج
٢	د
٣	ج
٤	ج
٥	ج

الانعكاس	
١	ب
٢	أ
٣	ب
٤	ج
٥	أ

الانسحاب	
١	ب
٢	د
٣	ج
٤	ج

استراتيجية حل المسألة التبرير المنطقي	
١	د
٢	ب
٣	ج
٤	أ

مجموعة رفعة الرياضيات

الباب التاسع : الاحصاء

١	أ
٢	ب

المدرجات التكرارية

١	ج
٢	د
٣	د

	١	ب
	٢	د
	٣	ج
II	١	أ
	٢ .	أ
	٣	ب

١	أ
٢	ج
٣	د
٤	د
٥	ج
٦	أ
٧	ب
٨	ب

مقاييس التشتت

١	أ
٢	ب
٣	د

التمثيل بالصندوق وطرفيه

I	١	أ
	٢	ب
	٣	ج
	٤	د
	٥	ج
II	١	د
	٢	ج
	٣	ب
	٤	أ

اختيار الطريقة المناسبة

١	أ
٢	ب
٣	ج
٤	د
٥	ب

مجموعة رفعة الرياضيات

الباب العاشر : الاحتمالات

عد النواتج	
١	أ
٢	ب
٣	ج
٤	د
٥	ب
٦	ج

احتمال الحوادث المركبة	
١	أ
٢	ج
٣	أ
٤	ج
٥	د
٦	د
٧	أ
٨	ب
٩	ب
١٠	ج

الاحتمال النظري والتجريبي	
١	أ
٢	ب
٣	ج
II	د
III	د
٤	ب

استعمال المعاينة في التنبؤ	
١	ب
٢	أ
٣	ج

مجموعة رفعة الرياضيات

المراجع

كتاب الطالب للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول
كتاب الطالب للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الثاني
دليل التقويم للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الاول
دليل التقويم للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الثاني
دليل الأنشطة الصفية للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول
دليل الأنشطة الصفية للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الثاني

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير – إنتاج – توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

الفهرس

المقدمة ٢
الباب الرابع النسبة المئوية ٣
إيجاد النسبية المئوية ذهنياً ٤
المعادلة المئوية ٦
التغير المئوي ٨
ثمن البيع في الربح والخسارة ٩
استراتيجية حل المسألة (التحقق من معقولية الجواب) ١١
الباب الخامس الهندسة والاستدلال المكاني ١٢
علاقات الزوايا والمستقيمات ١٣
العلاقات والزوايا ١٤
التماثل والتماثل الدوراني ١٦
الانعكاس ١٨
الانسحاب ٢٠
استراتيجية حل المسألة (التبرير المنطقي) ٢٢
الباب التاسع : الإحصاء ٢٣
استراتيجية حل المسألة (انشاء جدول) ٢٤
المدرجات التكرارية ٢٦
القطاعات الدائرية ٢٨
مقاييس النزعة المركزية والمدى ٣٠
مقاييس التشتت ٣٢
التمثيل بالصندوق وطرفيه ٣٤
اختيار طريقة التمثيل المناسبة ٣٧
الباب العاشر: الاحتمالات ٣٩
عد النواتج ٤٠
احتمال الحوادث المركبة ٤٢
الاحتمال النظري والتجريبي ٤٤
استعمال المعاينة في التنبؤ ٤٦
ملحق الاجابات ٤٨
المراجع ٥٣