

تراكمى فى

الجبر والهندسة

الصف الثالث الأعدادى

الترم الأول

٢٠٢٠ / ٢٠١٩

(١٢) إذا كان : $(س - ص) = ٢٠$ ، $س + ص = ١٠$ فإن : $س ص = \dots\dots\dots$

الحل : $س - ص = ٢٠$ ، $س + ص = ١٠$ $\therefore ٢٠ = ٢س - ١٠$ $\therefore ٣٠ = ٢س$ $\therefore ١٥ = س$ $\therefore ١٠ - ١٥ = ص$

$\therefore ١٥ - ١٠ = ٥ = س ص$

[الجواب : الدرجة الثالثة]

(١٣) درجة الحد الجبرى (٣س^٢ ص) هى

[الجواب : صفر]

(١٤) مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ٢ هو

(١٥) إذا كان : $١٠ = ٣س$ فإن : $١٠ = ٦س = \dots\dots\dots$

الحل : $١٠ = ٣س = ٦س$ $\therefore ١٠ = ٦س$ $\therefore ١٠ \div ٦ = س$

حل آخر : $١٠ = ٣س$ $\therefore ١٠ \div ٣ = س$ $\therefore ١٠ \div ٣ = س$ $\therefore ٣ \times ١٠ = ٣٠ = ٦س$

(١٦) $\dots\dots\dots = (٥\sqrt{٢} - ٣)(٥\sqrt{٢} + ٣)$

الحل : المقدار = $(٥\sqrt{٢})^2 - (٣)^2 = ٥٠ - ٩ = ٤١$

(١٧) ناتج : $(٣^٢ \times ٤^٣) \div (٣^٥) = \dots\dots\dots$

الحل : $٣^٢ \times ٤^٣ = ٩ \times ٦٤ = ٥٧٦$ $\therefore ٥٧٦ \div ٢٤٣ = ٢٤$

(١٨) إذا كان : $٧ = ب + ٢$ ، $٦ = ب٢$ فإن : $٢ب + ب٢ = \dots\dots\dots$

الحل : المقدار = $٦(ب + ٢) = ٦٢ = ٧٢$

(١٩) $\dots\dots\dots = \sqrt{١٦} + \sqrt{٤}$

الحل : المقدار = $٤ + ٢ = ٦$

[$\sqrt{٢٤}$ ، $\sqrt{٢٣}$ ، $\sqrt{٢٤}$ ، $\sqrt{٢٢}$]

(٢٠) $\dots\dots\dots = \sqrt{٦} \times \sqrt{٢}$

الحل : $\sqrt{٦} \times \sqrt{٢} = \sqrt{١٢} = ٢\sqrt{٣}$

(٢١) مجموعة حل المعادلة : $س - ١ = |١ - س|$ فى ط هى

الحل : $س - ١ = ١ - س$ $\therefore ١ + ١ = س$ $\therefore ٢ = س$ \therefore مجموعة الحل = {٢}

[الجواب : \emptyset]

(٢٢) مجموعة حل المعادلة : $س + ٤ = ٠$ فى ح هى

(٢٣) إذا كان : $(س - ٣)(س + ٣) = س + ك$ فإن : $ك = \dots\dots\dots$

الحل : $س - ٩ = س + ك$ $\therefore ٩ - س = ك$

$$(٢٤) \sqrt{100} - 36 = 10 - \dots$$

الحل: $\sqrt{100} - 36 = 10$ $\therefore \sqrt{64} = 8$ \therefore الطرف الأيسر = $2 - 10$

(٢٥) أربعة أمثال العدد هو ٤٨ فإن ثلث هذا العدد هو

الحل: نفرض العدد الأصلي = س $\therefore 4س = 48$ $\therefore س = 12$ \therefore ثلث العدد = $12 \times \frac{1}{3} = 4$

$$(٢٦) 2^0 \times 2^3 = \dots$$

الحل: المقدار = $2^0 + 2^3 = 8$

[الجواب: $\frac{2+3}{2}$]

$$(٢٧) \dots = \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

[الجواب: ف + ٢]

(٢٨) إذا كان ف عدداً فردياً فإن العدد الفردى التالى له هو

[الجواب: \exists]

(٢٩) ٢ {٢، ١}

(٣٠) مجموعة حل المتباينة: $س < ١$ فى ح هى

الحل: $س < ١$ بالضرب $١ - س$ $\therefore س > ١$ \therefore مجموعة الحل هى: $]-\infty، ١[$

(٣١) إذا كان: $س - س = ٥$ ، $س + س = \frac{1}{٥}$ فإن $س^2 - س^2 = \dots$

الحل: $س^2 - س^2 = (س - س)(س + س) = \frac{1}{٥} \times ٥ = ١$

[$\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{2}{2}$ ، $\frac{2}{2}$]

(٣٢) إذا كانت ٢ تمثل عدداً سالباً فأى من الآتى يمثل عدداً موجباً ؟

(٣٣) أربعة أمثال العدد ٨٢ هو

الحل: $4 \times 82 = 328$ $82 \times 4 = 328$

[$٠,٧٥ - ٠,٠٧٥$ ، $٧,٥٠٠,٠٠٧٥$]

(٣٤) العدد الذى يقع بين $٠,٠٧$ ، $٠,٠٨$ هو

[الجواب: $\sqrt{2} + ٥$]

(٣٥) مرافق العدد: $\sqrt{2} - ٥$ هو

(٣٦) المعكوس الجمعى للعدد $(\frac{1}{٧})$ صفر هو

الحل: $\therefore (\frac{1}{٧})$ صفر = ١ \therefore المعكوس الجمعى هو (-١)

[الجواب: $٠,١$]

(٣٧) المحايد الضربى فى ح هو ..، والمحايد الجمعى فى ح هو ..

[الجواب: $[٥، ٣]$]

(٣٨) $\{٥، ٣\} \cup]٥، ٣[= \dots$

(٣٩) $\{ ٧,٤ \} - [٧,٤] = \dots$ [الجواب :] ٧,٤ []

(٤٠) إذا كان : $٢س = \frac{1}{٨}$ فإن : $س = \dots$

الحل : $\therefore ٢س = \frac{1}{٨} \therefore س = \frac{1}{٨} \div ٢ = \frac{1}{٨} \times \frac{1}{٢} = \frac{1}{١٦}$

(٤١) إذا كان : $س = ٣\sqrt{٢} + ٢\sqrt{٢}$ ، $ص = ٣\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}$ فإن : $س \cdot ص = \dots$

الحل : $س \cdot ص = (٣\sqrt{٢} + ٢\sqrt{٢})(٣\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}) = (٣ - ٢) = ١ = ١$

(٤٢) نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها $س$ سم إلى مساحة منطقة مربعة أخرى طول ضلعها

$٢س$ سم كنسبة : \dots [الجواب : ١ : ٤]

(٤٣) $\emptyset \dots \{ ٢, ١ \}$ [الجواب :] \supset

(٤٤) عدنان زوجيان متتاليان ، أكبرهما $(س + ٣)$ فإن أصغرهما \dots [الجواب : $س + ١$]

(٤٥) $٢^{١٧} + ٢^{١٦} = \dots$ [الجواب : ٢]

(٤٦) $\dots = ٣^٣ + ٣^٣ + ٣^٣$

الحل : المقدار $= ٣^٣ \times ٣ = ٣^{٣+١} = ٣^٤$

(٤٧) إذا كان : $١ < س < ٣$ فإن $\exists (١ - س٣) \dots$

الحل : $\therefore ١ < س < ٣$ بالضرب $\times ٣ \therefore ٣ < س٣ < ٩$ بطرح (١) من الأطراف الثلاثة

$\therefore ٢ < ١ - س٣ < ٨ \therefore \exists (١ - س٣)$] ٨,٤ [

(٤٨) مكعب حجمه ١٢٥ سم^٣ فإن مساحته الكلية = \dots سم^٢.

الحل : نفرض طول ضلع المكعب = $ل$ ، \therefore حجم المكعب = $١٢٥ \therefore ل^٣ = ١٢٥ \therefore ل = \sqrt[٣]{١٢٥} = ٥$

$\therefore ل = ٥ \therefore$ مساحته الكلية = $٦ل^٢ = ٦(٥)^٢ = ١٥٠$ سم^٢

(٤٩) $\dots = \mathcal{C}$ [الجواب :] $-\infty, \infty$ ، $أ, ب \cup \mathcal{C}$ ، $أ, ب \cup \mathcal{C} \cup \{٠\}$

(٥٠) إذا كان : $\frac{٢}{٣} = \frac{٣}{٣} \times ٢$ فإن : $ب = \dots$ [الجواب : ١]

(٥١) إذا كان طول نصف قطر كرة يساوي ٣ سم فإن حجمها يساوي \dots سم^٣.

الحل : حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}\pi ر^٣ = \frac{٤}{٣}\pi \times ٢٧ = ٣٦\pi$ سم^٣.

أسئلة تراكمية فى الهندسة (ثالثة اعدادى)

- (١) مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة = ° . [الجواب : ٣٦٠° ، ٤ قوائم]
- (٢) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل السداسى = ° . [الجواب : ٧٢٠°]
الحل : المجموع = $(٢ - ٦) \times ١٨٠ = (٢ - ٧) \times ١٨٠ = ٧٢٠$
- (٣) عدد أقطار الشكل الخماسى فيما عدد أقطار الشكل السداسى [٩ ، ٥]
القانون المستخدم : عدد الأقطار = $\frac{٣ - ٧}{٢}$ حيث : ٧ عدد الأضلاع
- (٤) Δ ج ب د فيه : $\hat{ب} = ٣٠^\circ$ ، $\hat{د} = ٩٠^\circ$ فإن : $\hat{ج} = \dots\dots\dots$ ° [الجواب : ٦٠°]
الحل : $\hat{ب} = ٣٠^\circ$ ، $\hat{د} = ٩٠^\circ$ ، $\hat{ج} = ١٨٠ - (٣٠ + ٩٠) = ٦٠$
- (٥) إذا كان : ج د متوازى أضلاع فيه ق $\hat{ب}$: $\hat{د}$ = ١ : ٣ فإن : $\hat{ب} = \dots\dots\dots$ °
الحل : $\hat{ب} + \hat{د} = ١٨٠$ ∴ $٤س = ١٨٠$ ∴ $س = ٤٥$ ∴ $\hat{ب} = ٤٥ \times ٣ = ١٣٥$
- (٦) إذا كان : ٧ ، ٣ ، ك أطوال أضلاع مثلث فإن ك يمكن أن تكون [١ ، ٧ ، ٤ ، ٣]
الحل : $ك > ٧ - ٣$ ، $ك < ٧ + ٣$ ∴ $ك \in]٣ ، ١٠[$ ∴ ك يمكن أن تكون ٧ .
- (٧) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين = ، وعدد محاور المثلث المتساوى الأضلاع = .. [الجواب : ٣ ، ١]
- (٨) عدد محاور تماثل الدائرة = ، وعدد محاور نصف الدائرة = [عدد لا نهائى ، ١]
- (٩) زاويتا قاعدة المثلث المتساوى الساقين [الجواب : متطابقتان]
- (١٠) فى Δ ج ب د إذا كان : $\hat{ب} < \hat{د}$ فإن : ج د . [الجواب : >]
- (١١) أكبر أضلاع المثلث القائم طولاً هو [الجواب : الوتر]
- (١٢) الشكل الرباعى الذى قطراه متساويان فى الطول ومتعامدان هو [الجواب : المربع]
- (١٣) قياس الزاوية الخارجة عند أى رأس من رؤوس مثلث متساوى الأضلاع تساوى [الجواب : ١٢٠°]

(١٤) إذا كان: $\overline{ب٢} \equiv \overline{ج٤}$ فإن: $ب٢ - ج٤ = \dots$ [الجواب : صفر]

(١٥) صورة النقطة $(-٣, ٥)$ بالانعكاس في محور السينات، وبالانعكاس في محور

الصادات، وبالانتقال بمقدار ٥ وحدات في اتجاه محور السينات

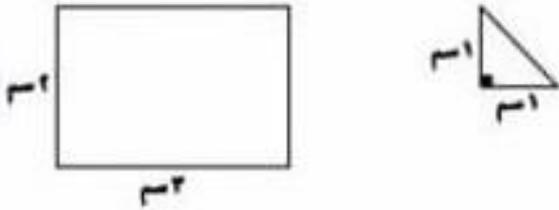
[الجواب : $(-٣, ٥)$ ، $(٣, ٥)$ ، $(٣, -٥)$]

(١٦) صورة النقطة $(٤, ٢)$ بانتقال $(١, ٢)$ هي [الجواب : $(٣, ١)$]

(١٧) صورة النقطة $(٢, ١)$ بالدوران حول نقطة الأصل بزاوية ١٨٠° هي [$(٥, ٤)$]

، صورة النقطة $(٢, ١)$ بالدوران حول نقطة الأصل بزاوية ٩٠° هي [$(١, ٢)$]

(١٨) عدد المثلثات القائمة التي تلزم لتغطية

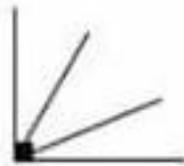


سطح المستطيل في الشكل المقابل =

الحل : عدد المثلثات = $\frac{\text{مساحة المستطيل}}{\text{مساحة المثلث}}$

$$= \frac{3 \times 2}{1 \times 1 \times \frac{1}{2}} = 12 \text{ مثلاً}$$

[الجواب : ٥]



(١٩) عدد الزوايا الحادة في الشكل المقابل =

(٢٠) قياسى الزاويتان المتتامتان * ، بينما قياسى الزاويتان المتكاملتان * .

[الجواب : ٩٠° ، ١٨٠°]

(٢١) إذا كانت: $\angle \hat{ب} = ١٠٠^\circ$ فإن: $\angle \hat{ب}$ المنعكسة = * .

الحل : $\angle \hat{ب}$ المنعكسة = $٣٦٠ - ١٠٠ = ٢٦٠^\circ$

(٢٢) إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتين متقابلتين بالرأس [متساويتان في القياس]

(٢٣) في $\Delta ب٢ ج$ إذا كان: $ب٢ = ج٢ = ب٢ = ج٢$ فإن $\angle \hat{ب} = \dots$ * . [الجواب : ٦٠°]

(٢٤) $\Delta ب٢ ج \sim \Delta س ص ع$ فإن: $\angle \hat{ب} = \angle \hat{س}$ [الجواب : $\angle \hat{س}$]

(٢٥) نقطة تقاطع المتوسطات في المثلث تقسم المتوسط بنسبة : من جهة الرأس . [$١ : ٢$]

(٢٦) مساحة سطح الدائرة = [الجواب : π]

- (٢٧) المثلث الذي أطوال أضلاعه : ٥ سم ، ٥ سم ، متساوي الساقين . [٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢]
 الحل : ٩ سم وذلك من متباينة المثلث .
- (٢٨) Δ ب٢ ج فيه : ب٢ < ج٢ فإن : $\widehat{ب}$ $\widehat{ج}$ [الجواب : >]
- (٢٩) مجموع الزوايا الداخلة للمثلث = [الجواب : ١٨٠°]
- (٣٠) المستقيم العمودي على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى [محور تماثل لها]
- (٣١) في المثلث القائم الزاوية يكون طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° يساوي طول الوتر
 الحل : $\frac{1}{2}$ [الجواب : $\frac{1}{2}$]
- (٣٢) محيط الدائرة التي طول قطرها ١٤ سم =

الحل : $n = \frac{14}{r} = 7$ سم \therefore محيط الدائرة = $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44$ سم

(٣٣) ب٢ ج متوازي أضلاع فيه : $\widehat{ب}$ + $\widehat{ج}$ = ١٥٠° فإن : $\widehat{ب}$ =°

الحل : $\widehat{ب} = \widehat{ج} = \frac{150}{2} = 75^\circ \therefore \widehat{ب} = 75 - 180 = 105^\circ$

(٣٤) معين طولوا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تكون مساحته

الحل : مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب القطرين = $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$ سم^٢

(٣٥) مربع طول قطره ١٠ سم فإن مساحته =

الحل : مساحة المربع = $\frac{1}{2}$ مربع قطره = $\frac{1}{2} \times (10)^2 = 50$ سم^٢

(٣٦) المستقيمان الموازيان لثالث [الجواب : متوازيان]

(٣٧) إذا كان ب٢ ج مربعاً فإن $\widehat{ب٢ج}$ = [الجواب : ٤٥°]

(٣٨) متوازي الأضلاع الذي قطراه متساويان في الطول وغير متعامدان يسمى

[الجواب : مستطيل]

(٣٩) المستقيمان العموديان على ثالث [الجواب : متوازيان]