وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني للرياضيات	**امتحان الفترة الدراسية الثانية** **لمادة الرياضيات – الصف الثامن**	العام الدراسي: ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الزمن : ساعتان عدد الصفحات : (٦) صفحة

نموذج الإجابة – تراعى جميع الحلول الصحيحة الأخرى .

السؤال الأول :

١٢

(أ) أوجد ناتج ما يلي :

$$٣س^{٤} - ٢س^{٣} + ٧س - (٢س^{٣} - س^{٤} + ٥س)$$

$$٣س^{٤} - ٢س^{٣} + ٧س + (س^{٤} - ٢س^{٣} - ٥س)$$ — ١

$$= (٣ + ١)س^{٤} + (-٢ + (-٢))س^{٣} + (٧ + (-٥))س$$ — ١ ½

$$= ٤س^{٤} + (-٤)س^{٣} + ٢س$$ — ١ ½

٤

(ب) حل المتباينة : $٢س + ٣ > ١٥$

$٢س + ٣ + (-٣) > ١٥ + (-٣)$ — ١

$٢س > ١٢$ — ١

$\frac{١}{٢} \times ٢س > ١٢ \times \frac{١}{٢}$ — ١

$س > ٦$ — ١

حل المتباينة هو مجموعة الأعداد النسبية الأكبر من ٦ — ١

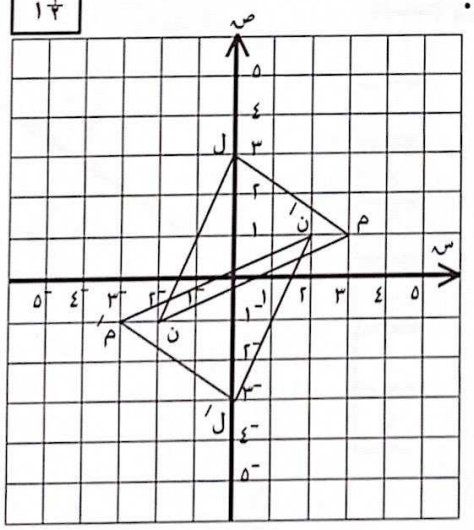
٥

(ج) اذا كان المثلث لَ مَ نَ هو صورة المثلث ل م ن بالانعكاس في نقطة الأصل و .

وكانت ل (٠ ، ٣) ، م (٣ ، ١) ، ن (-٢ ، -١) .

عين احداثيات الرؤوس لَ ، مَ ، نَ .

ثم ارسم المثلث لَ مَ نَ في مستوى الاحداثيات .



١ ½

ل (٠ ، ٣) ⟵ لَ (٠ ، -٣)

م (٣ ، ١) ⟵ مَ (-٣ ، -١)

ن (-٢ ، -١) ⟵ نَ (٢ ، ١)

١ ½

٣

السؤال الثاني :

١٢

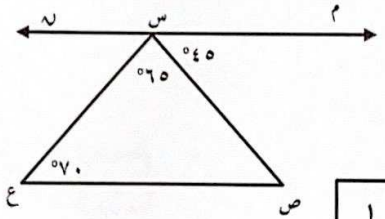
(أ) ثلاث بطاقات مرقمة بالأرقام ١ ، ٤ ، ٧ في كيس ورقي سحبت بطاقة واحدة بطريقة عشوائية ثم أعيدت وسحبت بطاقة مرة أخرى . أكتب فضاء العينة .

ف = { (١،١) ، (١، ٤) ، (١ ، ٧) ، (٤، ١) ، (٤ ، ٤) ، (٤ ، ٧) ، (٧ ، ١) ، (٧ ،٤) ، (٧ ، ٧) }

٤

٤

(ب) في الشكل المقابل وحسب البيانات المحددة .



أثبت أن $\overleftrightarrow{م ن}$ // $\overline{ص ع}$

البرهان: Δ س ص ع فيه

ق (س $\hat{ص}$ ع) = ١٨٠° - (٦٥° + ٧٠°) ١

= ١٨٠° - ١٣٥° = ٤٥° (مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠°)

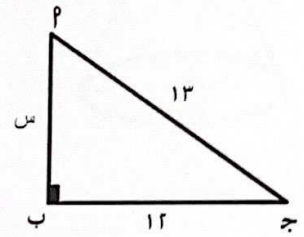
١

∵ ق (م $\hat{س}$ ص) = ق (س $\hat{ص}$ ع) = ٤٥° (وهما في وضع تبادل) ٢

∴ $\overleftrightarrow{م ن}$ // $\overline{ص ع}$ ١

٥

(ج) أوجد طول ضلع القائمة في Δ م ب ج المرسوم أمامك



∵ Δ م ب ج قائم الزاوية ب

∴ (م ج)^{٢} = (م ب)^{٢} + (ب ج)^{٢} ½

(١٣)^{٢} = (س)^{٢} + (١٢)^{٢} ½

١٦٩ = س^{٢} + ١٤٤ ½

س^{٢} = ١٦٩ - ١٤٤ = ٢٥ ½

س = $\sqrt{٢٥}$ = ٥ ½

∴ م ب = س = ٥ وحدة طول ½

٣

السؤال الثالث :

١٢

١ × ٣

أ) **أوجد ناتج :** $(٢س + ٣ع)^{٢}$

$(٢س + ٣ع)^{٢} = (٢س)^{٢} + ٢ (٢س) (٣ ع) + (٣ع)^{٢}$

$= ٤س^{٢} + ١٢ س ع + ٩ع^{٢}$ ١

٤

ب) **اوجد مجموعة حل المعادلة التالية حيث س ∈ ∼ :**

$(س - ٣)^{٢} - ٤ = ٠$

$(س - ٣ + ٢) (س - ٣ - ٢) = ٠$ ١

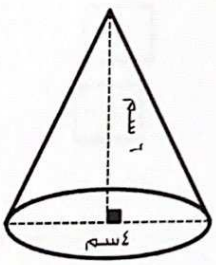
$(س - ١) (س - ٥) = ٠$ ١

اما $(س - ١) = ٠$ **أو** $(س - ٥) = ٠$ ١

س = ١ أو س = ٥ ١

مجموعة الحل = { ١ ، ٥ } ١

٥



ج) أوجد حجم المخروط المرسوم أمامك (اعتبر أن π = ٣,١٤)

∵ نق= ٢ سم ½

حجم المخروط = $\frac{١}{٣} \times \pi \times$ نق^{٢} $\times$ ع ½

$= \frac{١}{٣} \times ٣,١٤ \times (٢) \times (٢) \times ٦$ ١

$= ٢٥,١٢$ سم^{٣} ١

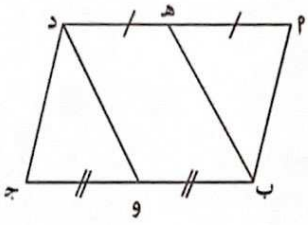
٣

السؤال الرابع :

١٢

(أ) إذا كانت أ ب ج د متوازي أضلاع فيه هـ منتصف $\overline{أ د}$ ، و منتصف $\overline{ب ج}$.

اثبت أن الشكل الرباعي هـ ب و د متوازي أضلاع .



البرهان : ∵ أ ب ج د متوازي أضلاع معطى ½

∴ $\overline{أ د} = \overline{ب ج}$ (من خواص متوازي الأضلاع) ½

∵ هـ منتصف $\overline{أ د}$ ، و منتصف $\overline{ب ج}$ معطى ½

∴ $\overline{هـ د} = \overline{ب و}$ (من خواص المساواة) ---- (١) ١

∵ $\overline{أ د} \parallel \overline{ب ج}$ (من خواص متوازي الأضلاع) ½

∴ $\overline{هـ د} \parallel \overline{ب و}$ ($\overline{هـ د} \subset \overline{أ د}$ ، $\overline{و} \subset \overline{ب ج}$) ---- (٢) ١

من (١) ، (٢) ينتج ان : ١

∴ الشكل الرباعي هـ ب و د متوازي أضلاع فيه ضلعان متقابلان ومتوازيان

٥

(ب) اقسم (٢س^{٣}ص - ٤ س^{٢}ص^{٢} + ٨ س ص) على ٢س ص

$$= \frac{٢س^{٣}ص - ٤ س^{٢}ص^{٢} + ٨ س ص}{٢س ص}$$ ١

$$= \frac{٢س^{٣}ص}{٢س ص} - \frac{٤ س^{٢}ص^{٢}}{٢س ص} + \frac{٨ س ص}{٢س ص}$$ ١

$$= س^{٢} - ٢ س ص + ٤$$ ٣

٥

(ج) اوجد قيمة $ل^{٥}_{٢}$

$$ل^{٥}_{٢} = \frac{!٥}{!(٥ - ٢)} = \frac{!٥}{!٣} = \frac{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢ \times ٣}$$ ٣ × ½

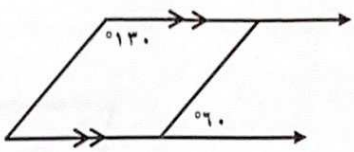
$$= ٢٠$$ ½

٢

السؤال الخامس : أولا" : في البنود (١ - ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،

و ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة :

١٢

١	الشكل الرباعي المرسوم يمثل متوازي أضلاع . 	(أ)	●
٢	التعبير الجبري ٥س^{٢} - س ص + ص^{٢} + ٤ ص - ٧ يمثل حدودية	●	(ب)
٣	العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للحدين ٨ ب^{٤} ج^{٣} ، ٣٢ ب^{٥} ج^{٢} هو ٢ب ج	(أ)	●
٤	عند رمي حجري نرد متمايزين مرة واحدة فإن فضاء العينة يساوي ٦ .	(أ)	●

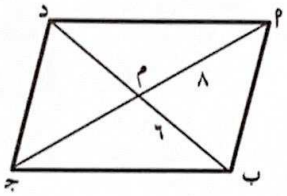
ثانيا": في البنود (٥ - ١٢) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

٥	لـَ (٧ ، -١) صورة لـ (٢ ، - ١) تحت تأثير : (أ) انعكاس في المحور السيني (ب) انعكاس في نقطة الأصل ● إزاحة الى اليمين ٥ وحدات (د) إزاحة الى اليسار ٥ وحدات
٦	أي مما يلي يساوي ٢(س + ع) - (٢س - ع) ● ٣ع (ب) ع (جـ) ٤س + ٣ع (د) ٤س + ٢ع
٧	في تجربة القاء حجري نرد متمايزين مرة واحدة ، فإن احتمال الحصول على رقمين مجموعهما يساوي ٨ هو : (أ) $\frac{٥}{٦}$ ● $\frac{٥}{٣٦}$ (جـ) $\frac{١}{٦}$ (د) ١

٨ مجموعة حل المعادلة ٤س^{٢} + ١ = ٠ حيث س ∈ ن هو :

(أ) { $\frac{١}{٢}$ } (ب) { - $\frac{١}{٢}$ } (جـ) { $\frac{١}{٢}$ ، - $\frac{١}{٢}$ } ● مجموعة خالية

٩ في متوازي الأضلاع المرسوم ب د =



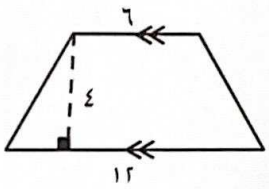
(أ) ٦ وحدة طول ● ١٢ وحدة طول

(جـ) ٣ وحدة طول (د) ٨ وحدة طول

١٠ إذا كانت س = ٣ فإن قيمة كثيرة الحدود $\frac{١}{٣}$ س^{٢} + ٢ س - ٤ يساوي

(أ) ٢ (ب) ١١ ● ٥ (د) ٩

١١ مساحة شبه المنحرف المرسوم بالشكل المقابل هي :



● ٣٦ وحدة طول (ب) ٢٢ وحدة طول

(جـ) ٢٨ وحدة طول (د) ٢٤ وحدة طول

١٢ أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها ٧ وحدة طول وارتفاعها ٥ وحدة طول فإن حجمها يساوي (اعتبر أن π = $\frac{٢٢}{٧}$)

(أ) ١١٠ وحدة طول ● ٧٧٠ وحدة طول

(جـ) ٢٤٥ وحدة طول (د) ٣٥ وحدة طول

انتهت الأسئلة

وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني للرياضيات	امتحان الفترة الدراسية الثانية(منهج كامل) لمادة الرياضيات – الصف الثامن	العام الدراسي: ٢٠٢١/ ٢٠٢٢ الزمن : ساعتان عدد الصفحات : (٦) صفحة

نموذج الحل (تراعى جميع الحلول الصحيحة الأخرى)

السؤال الأول :

١٢

(أ) إذا كانت س = { أ : أ ∈ ط ، – ١ < أ ≤ ٣ } ، ص = { ٠ ، ٢ ، ٣ ، ك + ٢ }

٤

١) اكتب س بذكر العناصر .

٢

س = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

٢) إذا كانت س = ص اوجد قيمة ك .

٢

ك + ٢ = ١ ← ك = – ١

(ب) اوجد الناتج في أبسط صورة :

٥

| – ١,٣ | – ٦,٥٧

= ١,٣ – ٦,٥٧ (١)

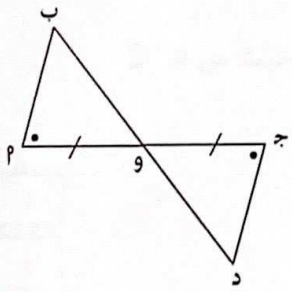
= ١,٣ + (– ٦,٥٧) (١ ½)

= – (٦,٥٧ – ١,٣٠) (١ ½)

= – ٥,٢٧ (١)

(ج) من الشكل المقابل : اثبت أن △ أ ب و ≅ △ جـ د و

٣



البرهان : △ أ ب و ، △ جـ د و فيهما :

½

أ̂ ≅ جـ̂ معطى

½

$\overline{أو} \cong \overline{جـو}$ معطى

١

ق(أ̂ و ب) = ق(جـ̂ و د) (بالتقابل بالرأس)

١

∴ △ أ ب و ≅ △ جـ د و وحالة التطابق هي (ز . ض . ز)

السؤال الثاني :

١٢

(أ) اشترى محمد جهاز حاسوب بخصم ١٥ ٪ ومقدار هذا الخصم ٢٢٥ دينار .
فما هو ثمن الحاسوب الأصلي ؟ (بفرض أن س هو ثمن الحاسوب الأصلي)

٤

$\frac{1}{2}$ النسبة المئوية للتغيير = $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{السعر الأصلي}} \times ١٠٠ ٪$

١ $١٥ ٪ = \frac{٢٢٥}{س} \times ١٠٠ ٪$

$\frac{1}{2}$ $\frac{١٥}{١٠٠} = \frac{٢٢٥}{س} \times ١٠٠ ٪$

$١\frac{1}{2}$ $س = \frac{١٥ \times ٢٢٥ \times ١٠٠}{١٥} = ١٥٠٠$

$\frac{1}{2}$ ∴ ثمن الحاسوب الأصلي = ١٥٠٠ دينار

٣

(ب) صندوق فيه ٩ كرات متماثلة تماما" مرقمة من ١ الى ٩ ، سحبت كرة عشوائيا" من الصندوق . اوجد احتمال كل من الأحداث التالية :

١ ١) ل (أ) = $\frac{٣}{٩}$ (ظهور عدد أصغر من ٤) أ

١ ٢) ل (ب) = $\frac{٥}{٩}$ ب (ظهور عدد فردي)

١ ٣) ل (جـ) = $\frac{٦}{٩}$ جـ (ظهور عدد أصغر من ٣ أو ظهور عدد أولي)

٥

(جـ) اوجد مجموعة حل المعادلة التالية : $٣س^{٢} - ٢٧ = ٠$ ، حيث س ∈ ح

$٣ س^{٢} - ٢٧ = ٠$

١ $٣ (س^{٢} - ٩) = ٠$

١ $٣ (س - ٣) (س + ٣) = ٠$

١ إما $س - ٣ = ٠$ أو $س + ٣ = ٠$

١ $س = ٣$ $س = -٣$

١ م . ح . = $\{ -٣ ، ٣ \}$

السؤال الثالث :

١٢

ⓐ اذا كانت س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {١ ، ٢}

٤

١

١) اوجد عدد عناصر س × ص.

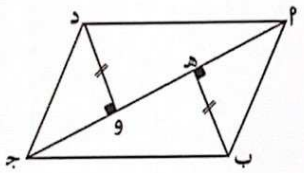
عدد عناصر س × ص = ٣ × ٢ = ٦

٢) اكتب س × ص بذكر العناصر.

س × ص = {(٢ ، ١) ، (٢ ، ٢) ، (٣ ، ١) ، (٣ ، ٢) ، (٤ ، ١) ، (٤ ، ٢)} ٦ × ½

٣

ⓑ من الشكل المقابل : ٩ ب جـ د متوازي أضلاع .



اثبت أن Δ ٩ ب هـ ≅ Δ جـ د و

البرهان:

١ $\overline{٩ب} \cong \overline{جـ د}$ (٩ ب جـ د متوازي أضلاع)

½ $\overline{ب هـ} \cong \overline{د و}$ معطى

½ ق(∠٩ هـ ب) ≅ ق(∠د و جـ) = ٩٠° معطى

١ ∴ Δ ٩ب هـ ≅ Δ جـ د و حالة التطابق هي (∠ . و . ض)

٥

ⓒ اقسم ٤ س^{٣} ص^{٢} + ١٦ س^{٥} ص^{٦} + ٣٦ س^{٣} ص^{٤} على ٤ س^{٢} ص^{٣}

½ $= \frac{٤ س^{٣} ص^{٢} + ١٦ س^{٥} ص^{٦} + ٣٦ س^{٣} ص^{٤}}{٤ س^{٢} ص^{٣}}$

½ × ٣ $= \frac{٤ س^{٣} ص^{٢}}{٤ س^{٢} ص^{٣}} + \frac{١٦ س^{٥} ص^{٦}}{٤ س^{٢} ص^{٣}} + \frac{٣٦ س^{٣} ص^{٤}}{٤ س^{٢} ص^{٣}}$

١ × ٣ $= \frac{س}{ص} + ٤ س^{٣} ص^{٣} + ٩ س ص$

السؤال الرابع :

١٢

١

٣

$\frac{1}{2}$

$1\frac{1}{2}$

(أ) اوجد الناتج : $-\sqrt{3\frac{6}{25}} - = -\sqrt{\frac{81}{25}}$

$= -\frac{\sqrt{81}}{\sqrt{25}}$

$= -\frac{9}{5} = -1\frac{4}{5}$

٤

(ب) اثبت ان $\triangle$ أ ب جـ قائم الزاوية حيث أ ب = ٤ سم ، أ جـ = ٣ سم ، ب جـ = ٥ سم

البرهان : ب جـ = ٥ سم

١ $(ب جـ)^2 = (5)^2 = 25$

١ $(أ ب)^2 + (أ جـ)^2 = (4)^2 + (3)^2 = 16 + 9 = 25$

١ $(ب جـ)^2 = (أ ب)^2 + (أ جـ)^2$

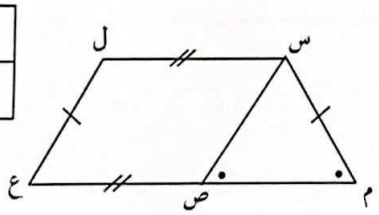
١ $\therefore \triangle$ أ ب جـ قائم الزاوية في $\hat{أ}$

٥

(جـ) في الشكل المقابل :

اذا كان س ل = ص ع ، س م = ل ع ، $\hat{م} \cong$ س $\hat{ص}$ م .

برهن ان الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع .



البرهان :

$\frac{1}{2}$ $\because \hat{م} \cong$ س $\hat{ص}$ م معطى

١ $\therefore$ س م = س ص ($\triangle$ س ص م متطابق الضلعين)

$\frac{1}{2}$ $\because$ س م = ل ع معطى

١ $\therefore$ س ص = ل ع (من خواص المساواة)----- (١)

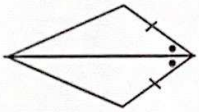
١ $\because$ س ل = ص ع معطى ----------(٢)

١ من (١) و (٢) ينتج أن : الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع فيه كل ضلعين متقابلين متطابقين

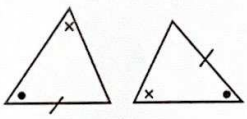
السؤال الخامس :

١٢

أولا" : في البنود (١-٤)ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،و ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة :

١	$\sqrt{٢}$ هو عدد نسبي	(أ)	(ب)
٢	من الشكل المقابل المثلثان متطابقان 	(أ)	(ب)
٣	المستطيل متناظر حول نقطة ملتقى قطريه	(أ)	(ب)
٤	ناتج جمع $٣ س^{٢}$ ، $٥ س^{٣}$ هو $٨ س^{٥}$	(أ)	(ب)

ثانيا": في البنود (٥ – ١٢) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

٥	من الشكل المقابل : المثلثان متطابقان وحالة التطابق هي  (أ) ض . ض . ض (ب) ض . ز . ض (جـ) ز . ض . ز (ء) ∠ . و . ض
٦	$١\frac{١}{٦} \times \frac{-٦}{٧} =$ (أ) -١ (ب) ١ (جـ) $\frac{-١}{٧}$ (ء) صفر
٧	٥ ٪ من ٧٠٠ يساوي (أ) ١٤٠ (ب) ٣٥٠ (جـ) ٣٥٠٠ (ء) ٣٥
٨	صورة النقطة (– ٣ ، – ٥) بالانعكاس في نقطة الأصل (و) هي (أ) (٣ ، – ٥) (ب) (– ٣ ، ٥) (جـ) (٣ ، ٥) (ء) (٥ ، ٣)
٩	في مخطط الساق والاوراق المقابل : القيمة الاعلى هي (أ) ٧١ (ب) ٢٥ (جـ) ١٧ (ء) ٥٢

الساق	الأوراق
١	٢ ٥ ٧
٢	٢ ٢ ٤ ٥

١٠	حل المتباينة ٢ س < ١٠ (حيث س ∈ ص) هو (أ) مجموعة الأعداد النسبية الأصغر من ٥ (ب) مجموعة الأعداد النسبية الأكبر من أو تساوي ٥ (ج) مجموعة الأعداد النسبية الأكبر من ٥ (د) مجموعة الأعداد النسبية الأصغر من أو تساوي ٥
١١	٣ س (٢ س – ٥) = (أ) ٦ س^{٢} – ٥ (ب) ٦ س – ١٥ (ج) ٦ س^{٢} + ٥ (د) ٦ س^{٢} – ١٥ س
١٢	العدد ١٢٠ في صورة مضروب هو (أ) ٣! (ب) ٤! (ج) ٥! (د) ٦!

انتهت الأسئلة

ykuwait_3