

التمرين 1 (3 نقاط)

لكل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات مقترحة، واحدة فقط منها صحيحة. أنقل على ورقة تحريرك رقم السؤال والحرف الموافق للإجابة الصحيحة.

1. العدد $2^5 \times 4^{-2} \times (-2)^3$ يساوي:

(أ) 16 (ب) $-1/16$ (ج) -16

2. موّسط السلسلة الإحصائية: 5 ; 7 ; 15 ; 9 ; 4 ; 12 هو:

(أ) 8 (ب) 7 (ج) 9

3. في معيّن متعامد (O, I, J) نعتبر النقطتين A(2 ; -3) و B(-1 ; 1). مناظرة A بالنسبة إلى B هي النقطة:

(أ) (-3 ; 4) (ب) (-4 ; 5) (ج) (4 ; -5)

التمرين 2 (5,3 نقاط)

نعتبر العددين $a = |3 - 2\sqrt{3}|$ و $b = |\sqrt{12} - 4|$.

1. قارن 3 و $2\sqrt{3}$ ثم بيّن أنّ $a = 2\sqrt{3} - 3$.

2. بيّن أنّ $b = 4 - 2\sqrt{3}$ ثم احسب $a + b$.

3. بيّن أنّ $1/a = 1 + (2\sqrt{3})/3$.

4. علمًا أنّ $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$ ، أعط حصرًا لكلّ من a و b، ثم قارن a و b.

التمرين 3 (5 نقاط)

نعتبر العبارة $F = (2x - 1)^2 - (x + 2)^2$ حيث x عدد حقيقي.

1. بيّن أنّ $F = (x - 3)(3x + 1)$.

2. بيّن أنّ $F = 3x^2 - 8x - 3$.

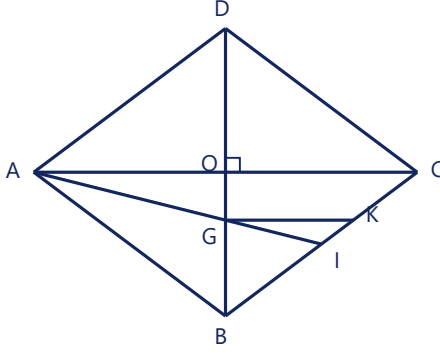
3. حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $F = 0$ ثم المعادلة $F = -3$.

4. (أ) حلّ في $\mathbb{R}$ المتراجحة $2(x - 1) - 3 \geq 5x + 4$ ، وأعط مجموعة حلولها I في شكل مجال.

(ب) نعتبر المجال $J = [-5 ; 2]$. حدّد $I \cap J$ و $I \cup J$.

5. بيّن أنّه إذا كان $x \in I$ فإنّ $F > 0$.

التمرين 4 (5,4 نقاط)

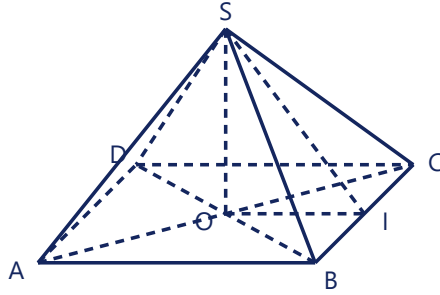


(وحدة قياس الطول هي الصنمتري). في الرسم المقابل ABCD معيّن مركزه O حيث $AC = 8$ و $BD = 6$. I منتصف [BC]، والمستقيم (AI) يقطع [BD] في G.

1. احسب AB.
2. بين أنّ G مركز ثقل المثلث ABC، ثمّ احسب BG و GD.
3. المستقيم المارّ من G والموازي لـ (AC) يقطع [BC] في K. احسب BK و GK.

4. احسب مساحة المثلث ABG وتحقّق من أنّها تساوي ثلث مساحة المثلث ABC.

التمرين 5 (4 نقاط)



(وحدة قياس الطول هي الصنمتري). SABCD هرم منتظم قاعدته المربّع ABCD الذي طول ضلعه 6 ومركزه O، وارتفاعه I. $SO = 4$ منتصف [BC].

1. بين أنّ $OI = 3$ ثمّ احسب SI.
2. بين أنّ المستقيم (BC) عمودي على المستوي (SOI)، ثمّ استنتج أنّ $(SI) \perp (BC)$.
3. احسب SB.
4. احسب حجم الهرم SABCD ومساحته الجانبية.