الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) اكتب العدد A كتابة علمية حيث: $A=5\times10^{2}\times0,18\times10^{-7}$.

2) انشر ثم بسط العبارة B حيث: $B=(3x+2)(3x-2)$.

3) بين أن $B+4=A$ من أجل $x=10^{-3}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) لتكن المعادلة: $2x-5=-3x+10$

أ) بين إن كان العدد -3 حل لهذه المعادلة.

ب) حُل هذه المعادلة.

2) جد عددين طبيعيين بحيث: أحدهما هو ثلاث أضعاف الآخر، و فرقهما يساوي 14.

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)

EFG مثلث حيث: $FG=4,8\ cm$ ؛ $EF=3,6\ cm$ ؛ $EG=6\ cm$

1) بين طبيعة المثلث EFG.

2) أنشئ النقطتين B و M صورتي F و G على الترتيب بالانسحاب الذي يحول E إلى F.

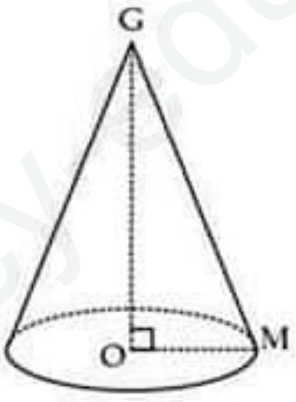
3) استنتج طبيعة المثلث BFM.

4) احسب قيس الزاوية $\widehat{BMF}$ (بتدوير إلى الوحدة).

التمرين الرابع: (02,5 نقاط)

الشكل المقابل تمثيل بالمنظور متساوي القياس لمخروط دوران رأسه G، و OM نصف قطر قاعدته (القياسات غير حقيقية) حيث:

$GM=8\ cm$ ؛ $OM=4,8\ cm$



1) عين ارتفاع هذا المخروط ثم احسبه.

2) احسب حجم هذا المجسم (بتدوير إلى الوحدة).

الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة: مشروع باحث

حسام تلميذ شغوف بمادة العلوم الطبيعية، قرر اعداد مشتلة بمزرعة أبيه لمتابعة و دراسة بعض النباتات تمهيدا لطموحه المستقبلي كباحث في هذا المجال.

3am.ency-education.com

الجزء الـأول:

يدرس حسام الشروط اللازمة لمشروعه، منها درجات الحرارة، حيث قام باستخراج كشف لدرجات الحرارة خلال الربع الأول من العام الماضي، كما يظهر في الجدول التالي:

درجات الحرارة T ($C°$)	$5 \leq T < 10$	$10 \leq T < 15$	$15 \leq T < 20$
عـــــدد الأيـــــام	27	44	19

1) شكل جدول التكرارات النسبية و مراكز الفئات (بتدوير إلى 0,01).

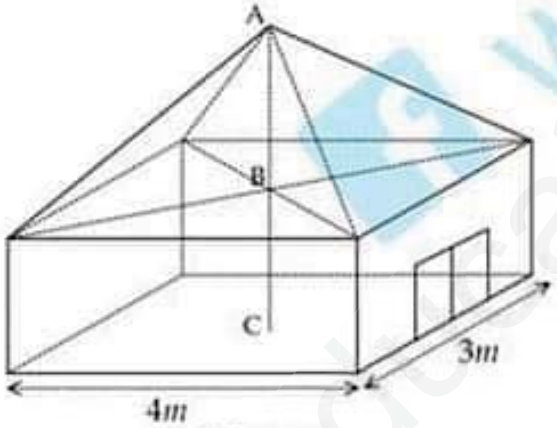
لشراء النوعية المناسبة من البذور على حسام تحديد معدل درجة الحرارة لمنطقته، الجدول التالي يبين أصناف البذور تبعا لمعدل درجة حرارة الوسط.

نـــوعيـــة الـــبـــذور	Q1	Q2	Q3
معدل درجة الحرارة المناسب ($C°$)	من $4°$ إلى $9°$	من $10°$ إلى $15°$	من $16°$ إلى $20°$

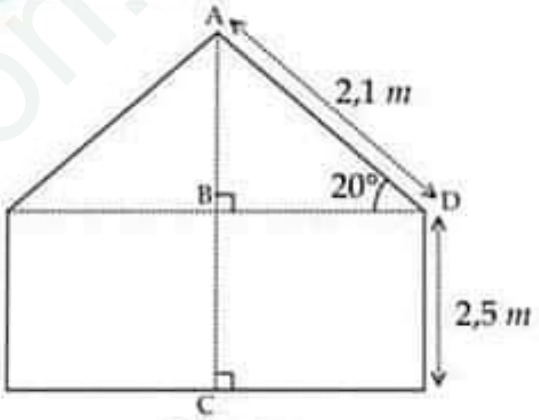
2) ساعد حسام في اختيار النوعية المناسبة للبذور.

الجزء الـثاني:

الخطوة التالية لحسام نصب بيت بلاستيكي لإنتاج الشتلات، الشكل[1] يمثل تمثيلا لهذا البيت بالمنظور المتساوي القياس حيث يتكون من مجسمين متوازي مستطيلات و قبة هرمية الشكل، بينما الشكل [2] يمثل منظرا جانبيا للبيت (القياسات في الشكلين غير حقيقية).



الشكل [1]



الشكل [2]

1) اعتمادا على الشكل [2] جد ارتفاع هذا البيت البلاستيكي.

يقوم حسام بزرع كامل المساحة القاعدية للبيت، حيث يحتاج كل متر مربع منها لحجم من الهواء قدره $2,6\ m^3$

2) احسب المساحة المزروعة ثم استنتج الكمية اللازمة من الهواء.

3) بين أن البيت البلاستيكي بأبعاده المعطاة مناسب لتأمين الهواء الكافي للمزروعات.

بالتوفيق للجميع

3am.ency-education.com