الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة: الشيخ الطيب العقبي – الشطية **المستوى: السنة الثالــثة : 2023 - 2024**

الامتحان الثاني في مادة: الرياضيات **بتاريخ 07 مارس 2024 لمُدَة : ساعتين**

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول : (03 نقاط)

- اليك العبارين **A** و **B** حيث:

$$A = \frac{10^2 \times 10^{-6} \times 3^2 \times 5}{(10^2)^7 \times 3^1 \times 2^1} \qquad B = 262,3 \times 10^2$$

1. اعط الكتابة العلمية للعبارتين **A** و **B**.
2. احصر العبارتين **A** و **B** بين قوتين من قوى العدد 10 ذات أسين متتاليتين .
3. جدّ رتبة مقدار العبارتين **A** و **B**.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) اكتب ما يلي على شكل a^n حيث **a** و **n** عدد نسبيان صحيحان غير معدومين:

$$x = (2)^{-3} \times (2)^6 \times (2)^0 \times (2)^5$$

$$y = \frac{7^{-8}}{7^5}$$

$$z = (2 \times 5)^{-3} \times (3 \times 5)^{-3}$$

$$w = 25 + 25 + 25 + 25 + 25$$

2) احسب العبارة **M** بتمعن مع كتابة مراحل الحساب:

$$M = [(5^2 - 3^2) \times 2 + 2^3] \div 2^3 \times 5^0$$

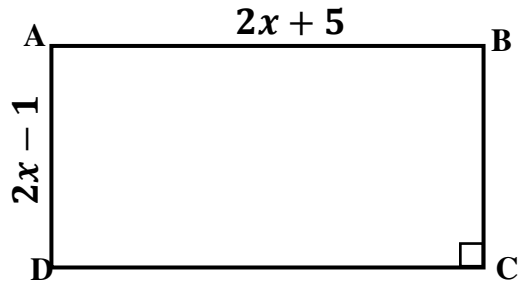
التمرين الثالث: (03 نقاط)

ليكن المثلث **EFG حيث :** $EF = 8\ cm$ $FG = 6\ cm$ $EG = 10\ cm$

1. أنشئ المثلث **EFG** بالأطوال الحقيقية.
2. اثبت أن المثلث **EFG** قائم .
3. عين O منتصف الضلع **[EG]**
   - ✓ احسب **[FO]** مع التعليل.
4. عين **K** نظيرة **F** بالنسبة إلى النقطة **O.**
   - ✓ ما نوع الرباعي الناتج ؟ مع التعليل.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

إليك الشكل المقابل :



عبر عن محيط المستطيل P_{ABCD} بدلالة x

عبر عن مساحة المستطيل S_{ABCD} بدلالة x

احسب المساحة والمحيط من أجل : $x = 5$

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

يعتبر **برج بيزا** من عجائب الدنيا السَبعْ يقع في **إيطاليا** شرع في انشائه سنة **1173** ميلادي، استغرقت مدة اجازه 199 سنة. يتكون من ثمانية طوابق من الرخام الأبيض، اخذ شهرته من زاوية ميلانه عن الأفق. اثناء الزوال يمتد ظله عن الأساس بـ **15,49** متر(***m*** **AE=15,49**).

I. بينما أحد السياح يهُمُّ بالتقاط صورة سلفي له من شرفة أحد الطوابق في البرج (**الموضع** ***m*** **AC=28,01**) إذْ بالهاتف يسقط من منه في منتصف طول الظل (**الموضع B حيث** ***m*** **AB=7,75**).

1) احسب **الارتفاع BC** الذي سقط منه الهاتف .

II. باعتبارك تلميذ في السنة الثالثة متوسط واعتماداً على ما درست في الرياضيات:

1) احسب قيس زاوية الميلان $\widehat{\mathbf{A}}$ بالدرجة و مدورةً للوحدة.

2) احسب طول البرج **AD** التقريب للوحدة.