

2022 年湖北省恩施州利川市市级名校中考数学猜题卷

注意事项

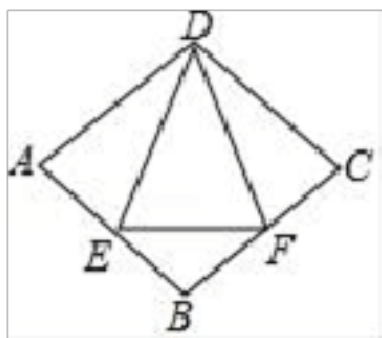
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）

A. 等边三角形 **B. 菱形** **C. 平行四边形** **D. 正五边形**

2. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle A=60^\circ$ ， E 是 AB 边上一动点（不与 A 、 B 重合），且 $\angle EDF=\angle A$ ，则下列结论错误的是（ ）

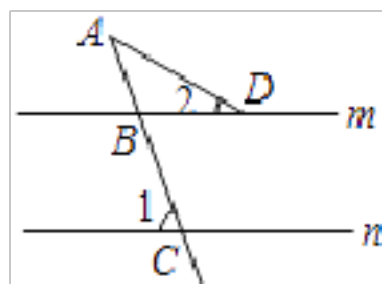


- A. $AE=BF$** **B. $\angle ADE=\angle BEF$**
- C. $\triangle DEF$ 是等边三角形** **D. $\triangle BEF$ 是等腰三角形**

3. 在平面直角坐标系中，有两条抛物线关于 x 轴对称，且他们的顶点相距 **10** 个单位长度，若其中一条抛物线的函数表达式为 $y = x^2 + 6x + m$ ，则 m 的值是 ()

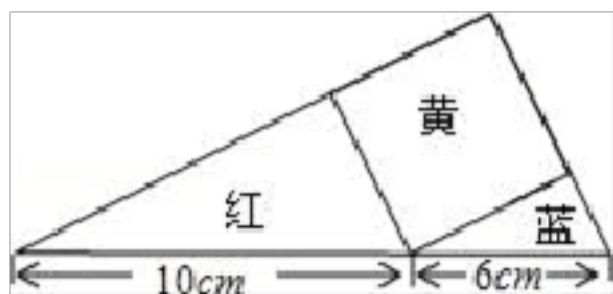
- A. -4 或 -14 B. -4 或 14 C. 4 或 -14 D. 4 或 14**

4. 如图，直线 $m \parallel n$ ， $\angle 1 = 70^\circ$ ， $\angle 2 = 30^\circ$ ，则 $\angle A$ 等于（ ）



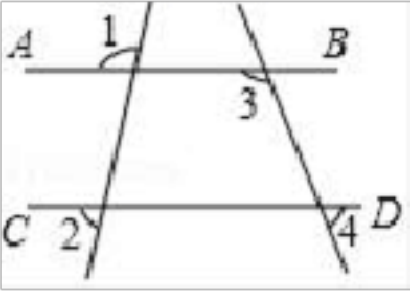
- A. 30°** **B. 35°** **C. 40°** **D. 50°**

5. 如图，一个斜边长为 **10cm** 的红色三角形纸片，一个斜边长为 **6cm** 的蓝色三角形纸片，一张黄色的正方形纸片，拼成一个直角三角形，则红、蓝两张纸片的面积之和是（ ）



- A. 60cm²** **B. 50cm²** **C. 40cm²** **D. 30cm²**

6. 如图，直线 **AB** // **CD**，则下列结论正确的是（ ）

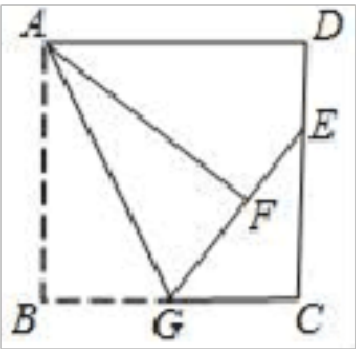


- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 3 = \angle 4$ C. $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$ D. $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

7. 若一个圆锥的底面半径为 **3cm**，母线长为 **5cm**，则这个圆锥的全面积为（ ）

- A. $15\pi\text{cm}^2$ B. $24\pi\text{cm}^2$ C. $39\pi\text{cm}^2$ D. $48\pi\text{cm}^2$

8. 如图，正方形 **ABCD** 中，**AB=6**，**G** 是 **BC** 的中点．将 $\triangle ABG$ 沿 **AG** 对折至 $\triangle AFG$ ，延长 **GF** 交 **DC** 于点 **E**，则 **DE** 的长是（ ）



- A. 1 B. 1.5 C. 2 D. 2.5

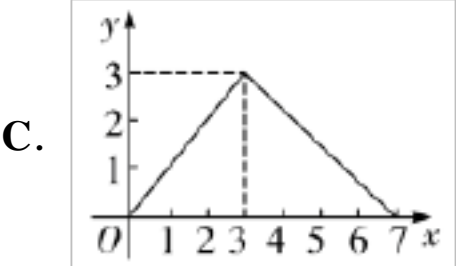
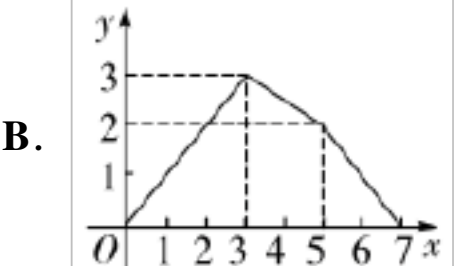
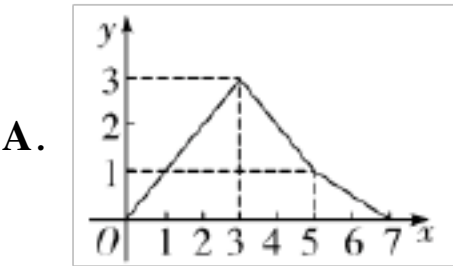
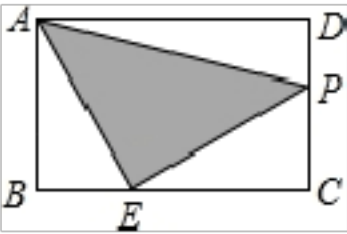
9. 许昌市 **2017** 年国内生产总值完成 **1915.5** 亿元，同比增长 **9.3%**，增速居全省第一位，用科学记数法表示 **1915.5** 亿应为（ ）

- A. 1915.15×10^8 B. 19.155×10^{10}
C. 1.9155×10^{11} D. 1.9155×10^{12}

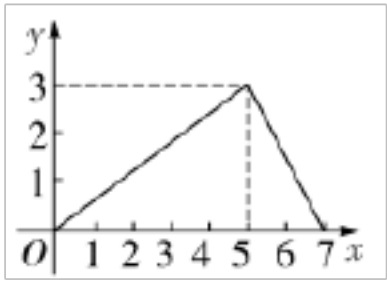
10. 下列实数中，无理数是（ ）

- A. 3.14 B. 1.01001 C. $\sqrt[3]{9}$ D. $\frac{22}{7}$

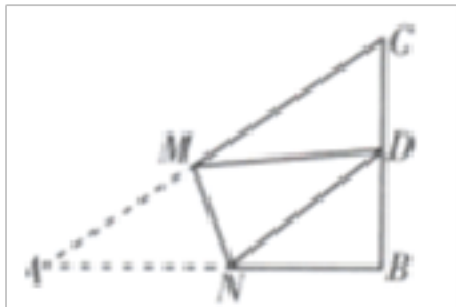
11. 如图，在矩形 **ABCD** 中，**AB=2**，**AD=3**，点 **E** 是 **BC** 边上靠近点 **B** 的三等分点，动点 **P** 从点 **A** 出发，沿路径 **A→D→C→E** 运动，则 $\triangle APE$ 的面积 **y** 与点 **P** 经过的路径长 **x** 之间的函数关系用图象表示大致是（ ）



D.



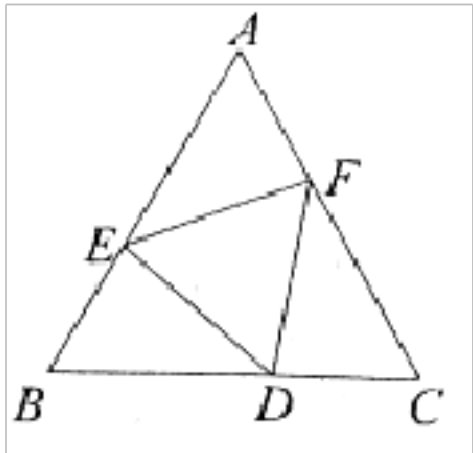
12. 如图，在▢ABCD中， $AB=9$ ， $BC=6$ ， $\angle B=90^\circ$ ，将▢ABCD折叠，使点A与BC的中点E重合，折痕为MN，则线段MN的长为（ ）



- A. $\frac{15}{4}$ B. $\frac{15}{8}$ C. 4 D. 5

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.）

13. 如图，点 D, E, F 分别在正三角形 ABC 的三边上，且 $\triangle DEF$ 也是正三角形.若 $\triangle ABC$ 的边长为 a ， $\triangle DEF$ 的边长为 b ，则 $\triangle AEF$ 的内切圆半径为_____.

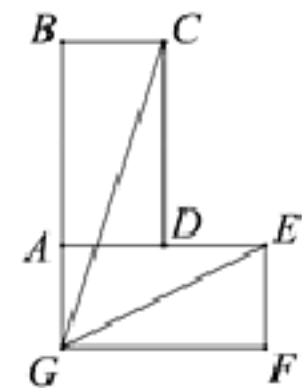


14. 若 $m - n=4$ ，则 $2m^2 - 4mn+2n^2$ 的值为_____.

15. 分解因式 $6xy^2-9x^2y-y^3=$ _____.

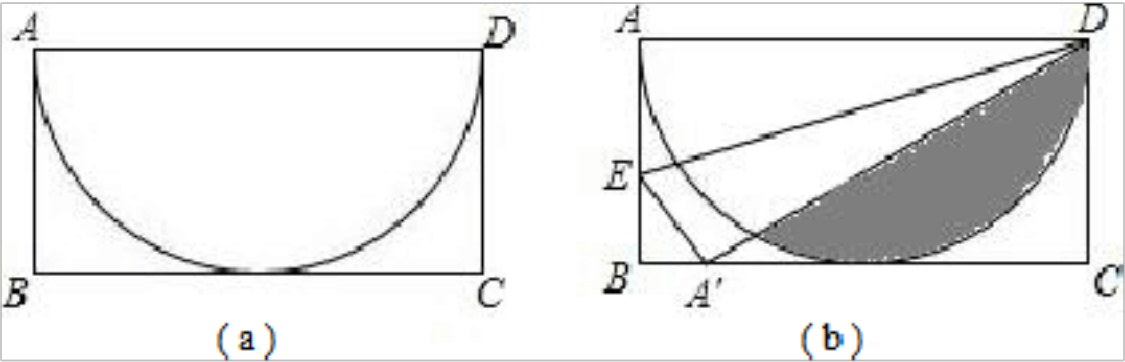
16. 使 $\sqrt{2x-1}$ 有意义的 x 的取值范围是_____.

17. 如图，矩形 $ABCD$ ， $AB=2$ ， $BC=1$ ，将矩形 $ABCD$ 绕点 A 顺时针旋转 90° 得矩形 $AEFG$ ，连接 CG 、 EG ，则 $\angle CGE=$ _____.



18. 如图（a），有一张矩形纸片 ABCD，其中 $AD=6cm$ ，以 AD 为直径的半圆，正好与对边 BC 相切,将矩形纸片 ABCD

沿 **DE** 折叠，使点 **A** 落在 **BC** 上，如图 **(b)** .则半圆还露在外面的部分（阴影部分）的面积为_____.



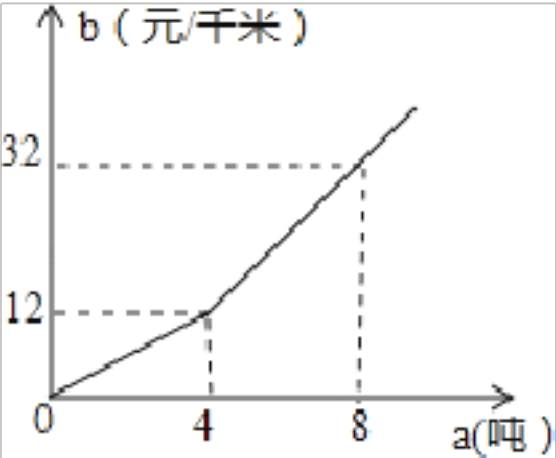
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19.（6 分）已知 m 是关于 x 的方程 $x^2 + 4x - 5 = 0$ 的一个根，则 $2m^2 + 8m = \underline{\hspace{2cm}}$

20.（6 分）关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+1=1$.

- （1）当 $b=a+2$ 时，利用根的判别式判断方程根的情况；
- （2）若方程有两个相等的实数根，写出一组满足条件的 a, b 的值，并求此时方程的根.

21.（6 分）某农场急需铵肥 **8** 吨，在该农场南北方向分别有一家化肥公司 **A**、**B**，**A** 公司有铵肥 **3** 吨，每吨售价 **750** 元；**B** 公司有铵肥 **7** 吨，每吨售价 **700** 元，汽车每千米的运输费用 b （单位：元/千米）与运输重量 a （单位：吨）的关系如图所示.



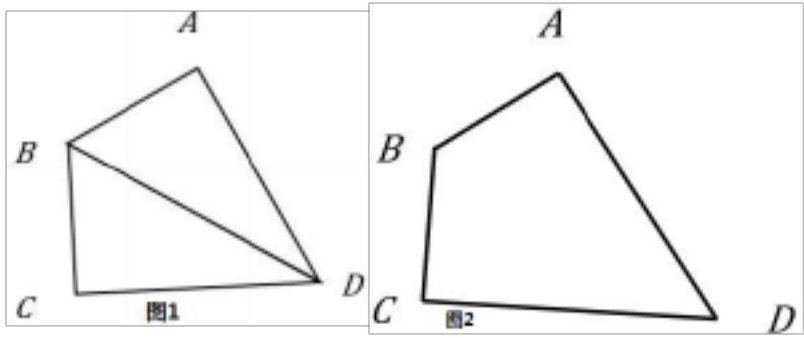
- （1）根据图象求出 b 关于 a 的函数解析式（包括自变量的取值范围）；
- （2）若农场到 **B** 公司的路程是农场到 **A** 公司路程的 **2** 倍，农场到 **A** 公司的路程为 m 千米，设农场从 **A** 公司购买 x 吨铵肥，购买 **8** 吨铵肥的总费用为 y 元（总费用=购买铵肥费用+运输费用），求出 y 关于 x 的函数解析式（ m 为常数），并向农场建议总费用最低的购买方案.

22.（8 分）问题提出

（1）.如图 **1**，在四边形 **ABCD** 中， $AB=BC, AD=CD=3, \angle BAD=\angle BCD=90^\circ, \angle ADC=60^\circ$ ，则四边形 **ABCD** 的面积为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

问题探究

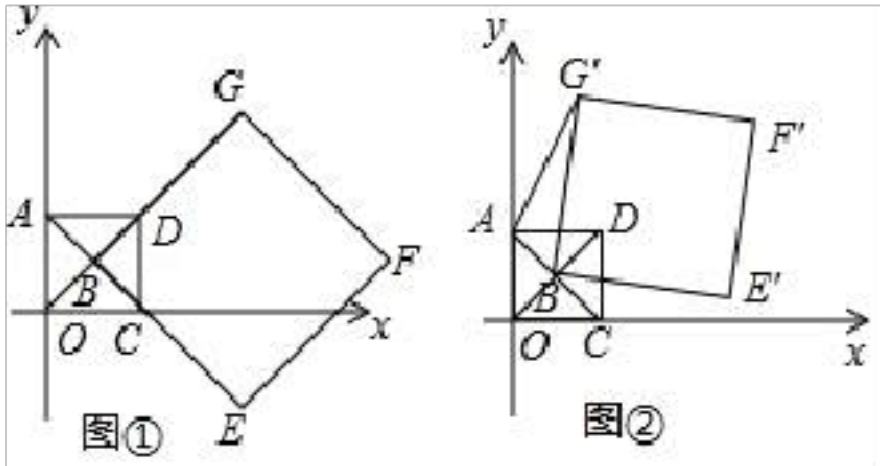
（2）.如图 **2**，在四边形 **ABCD** 中， $\angle BAD=\angle BCD=90^\circ, \angle ABC=135^\circ, AB=2\sqrt{2}, BC=3$ ，在 **AD**、**CD** 上分别找一点 **E**、**F**，使得 $\triangle BEF$ 的周长最小，作出图像即可.



23. (8 分) 计算： $(-2018)^0 - 4\sin 45^\circ + \sqrt{8} - 2 - 1$.

24. (10 分) 在平面直角坐标系中，O 为坐标原点，点 A (0, 1)，点 C (1, 0)，正方形 AOCD 的两条对角线的交点为 B，延长 BD 至点 G，使 DG=BD，延长 BC 至点 E，使 CE=BC，以 BG，BE 为邻边作正方形 BEFG.

- (I) 如图①，求 OD 的长及 $\frac{AB}{BG}$ 的值；
- (II) 如图②，正方形 AOCD 固定，将正方形 BEFG 绕点 B 逆时针旋转，得正方形 BE'F'G'，记旋转角为 α ($0^\circ < \alpha < 360^\circ$)，连接 AG'.
- ①在旋转过程中，当 $\angle BAG' = 90^\circ$ 时，求 α 的大小；
- ②在旋转过程中，求 AF' 的长取最大值时，点 F' 的坐标及此时 α 的大小 (直接写出结果即可).



25. (10 分) 新春佳节，电子鞭炮因其安全、无污染开始走俏. 某商店经销一种电子鞭炮，已知这种电子鞭炮的成本价为每盒 80 元，市场调查发现，该种电子鞭炮每天的销售量 y (盒) 与销售单价 x (元) 有如下关系： $y = -2x + 320$ ($80 \leq x \leq 160$). 设这种电子鞭炮每天的销售利润为 w 元.

- (1) 求 w 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 该种电子鞭炮销售单价定为多少元时，每天的销售利润最大？最大利润是多少元？
- (3) 该商店销售这种电子鞭炮要想每天获得 2400 元的销售利润，又想卖得快. 那么销售单价应定为多少元？
26. (12 分) 某蔬菜加工公司先后两次收购某时令蔬菜 200 吨，第一批蔬菜价格为 2000 元/吨，因蔬菜大量上市，第二批收购时价格变为 500 元/吨，这两批蔬菜共用去 16 万元.

- (1) 求两批次购蔬菜各购进多少吨？
- (2) 公司收购后对蔬菜进行加工，分为粗加工和精加工两种：粗加工每吨利润 400 元，精加工每吨利润 800 元. 要求精加工数量不多于粗加工数量的三倍. 为获得最大利润，精加工数量应为多少吨？最大利润是多少？
27. (12 分) 已知关于 x 的方程 $mx^2 + (2m-1)x + m-1 = 0$ ($m \neq 0$). 求证：方程总有两个不相等的实数根； 若方程的两个实数根都是整数，求整数 m 的值.

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）

1、 B

【解析】

在平面内，如果一个图形沿一条直线对折，直线两旁的部分能够完全重合，这样的图形叫做轴对称图形；在平面内一个图形绕某个点旋转 **180°**，如果旋转前后的图形能互相重合，那么这个图形叫做中心对称图形，分别判断各选项即可解答．

【详解】

解：A、等边三角形是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

B、菱形是轴对称图形，也是中心对称图形，故此选项正确；

C、平行四边形不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项错误；

D、正五边形是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误．

故选：B．

【点睛】

本题考查了轴对称图形和中心对称图形的定义，熟练掌握是解题的关键．

2、 D

【解析】

连接 **BD**，可得 $\triangle ADE \cong \triangle BDF$ ，然后可证得 **DE=DF**，**AE=BF**，即可得 $\triangle DEF$ 是等边三角形，然后可证得 $\angle ADE = \angle BEF$ ．

【详解】

连接 **BD**， $\because$ 四边形 **ABCD** 是菱形，

$$\therefore AD=AB, \angle ADB=\frac{1}{2} \angle ADC, AB \parallel CD,$$

$$\because \angle A=60^{\circ},$$

$$\therefore \angle ADC=120^{\circ}, \angle ADB=60^{\circ},$$

$$\text{同理: } \angle DBF=60^{\circ},$$

$$\text{即 } \angle A=\angle DBF,$$

$\therefore \triangle ABD$ 是等边三角形，
 $\therefore AD=BD$ ，
 $\because \angle ADE+\angle BDE=60^\circ$ ， $\angle BDE+\angle BDF=\angle EDF=60^\circ$ ，
 $\therefore \angle ADE=\angle BDF$ ，
 $\because$ 在 $\triangle ADE$ 和 $\triangle BDF$ 中，

$$\begin{cases} \angle ADE = \angle BDF \\ AD = BD \\ \angle A = \angle DBF \end{cases}$$
 $\therefore \triangle ADE \cong \triangle BDF$ （ASA），
 $\therefore DE=DF$ ， $AE=BF$ ，故 A 正确；

$\because \angle EDF=60^\circ$ ，
 $\therefore \triangle EDF$ 是等边三角形，
 $\therefore C$ 正确；
 $\therefore \angle DEF=60^\circ$ ，
 $\therefore \angle AED+\angle BEF=120^\circ$ ，
 $\because \angle AED+\angle ADE=180^\circ-\angle A=120^\circ$ ，
 $\therefore \angle ADE=\angle BEF$ ；

故 B 正确．
 $\because \triangle ADE \cong \triangle BDF$ ，
 $\therefore AE=BF$ ，

同理： $BE=CF$ ，
 但 BE 不一定等于 BF ．
 故 D 错误．

故选 D．

【点睛】

本题考查了菱形的性质、等边三角形的判定与性质以及全等三角形的判定与性质，解题的关键是正确寻找全等三角形解决问题．

3、 **D**

【解析】

根据顶点公式求得已知抛物线的顶点坐标，然后根据轴对称的性质求得另一条抛物线的顶点，根据题意得出关于 **m** 的方程，解方程即可求得．

【详解】

∵一条抛物线的函数表达式为 $y=x^2+6x+m$,

∴这条抛物线的顶点为 $(-3, m-9)$,

∴关于 x 轴对称的抛物线的顶点 $(-3, 9-m)$,

∴它们的顶点相距 **10** 个单位长度.

∴ $|m-9-(9-m)|=10$,

∴ $2m-18=\pm 10$,

当 $2m-18=10$ 时, $m=1$,

当 $2m-18=-10$ 时, $m=4$,

∴ m 的值是 **4** 或 **1**.

故选 **D**.

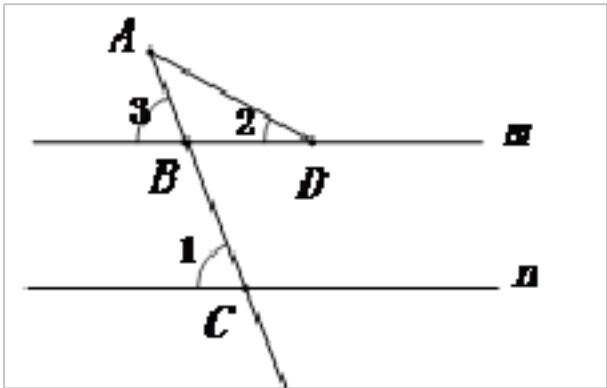
【点睛】

本题考查了二次函数图象与几何变换,解答本题的关键是掌握二次函数的顶点坐标公式,坐标和线段长度之间的转换,关于 x 轴对称的点和抛物线的关系.

4、**C**

【解析】

试题分析: 已知 $m \parallel n$, 根据平行线的性质可得 $\angle 3 = \angle 1 = 70^\circ$. 又因 $\angle 3$ 是 $\triangle ABD$ 的一个外角, 可得 $\angle 3 = \angle 2 + \angle A$. 即 $\angle A = \angle 3 - \angle 2 = 70^\circ - 30^\circ = 40^\circ$. 故答案选 **C**.



考点: 平行线的性质.

5、**D**

【解析】

标注字母, 根据两直线平行, 同位角相等可得 $\angle B = \angle AED$, 然后求出 $\triangle ADE$ 和 $\triangle EFB$ 相似, 根据相似三角形对应边成比例求出 $\frac{DE}{BF} = \frac{5}{3}$, 即 $\frac{EF}{BF} = \frac{5}{3}$, 设 $BF=3a$, 表示出 $EF=5a$, 再表示出 BC 、 AC , 利用勾股定理列出方程求出 a 的值, 再根据红、蓝两张纸片的面积之和等于大三角形的面积减去正方形的面积计算即可得解.

【详解】

解: 如图, ∵正方形的边 $DE \parallel CF$,

$$\therefore \angle B=\angle AED,$$

$$\because \angle ADE=\angle EFB=90^{\circ},$$

$$\therefore \triangle ADE\sim \triangle EFB,$$

$$\therefore \frac{DE}{BF}=\frac{AE}{BE}=\frac{10}{6}=\frac{5}{3},$$

$$\therefore \frac{EF}{BF}=\frac{5}{3},$$

$$\text{设 }BF=3a,\text{ 则 }EF=5a,$$

$$\therefore BC=3a+5a=8a,$$

$$AC=8a\times \frac{5}{3}=\frac{40}{3}a,$$

$$\text{在 Rt}\triangle ABC\text{ 中, }AC_1+BC_1=AB_1,$$

$$\text{即 }(\frac{40}{3}a)_1+(8a)_1=(10+6)_1,$$

$$\text{解得 }a_1=\frac{18}{17},$$

$$\text{红、蓝两张纸片的面积之和}=\frac{1}{2}\times \frac{40}{3}a\times 8a-(5a)_1,$$

$$=\frac{160}{3}a_1-15a_1,$$

$$=\frac{85}{3}a_1,$$

$$=\frac{85}{3}\times \frac{18}{17},$$

$$=30cm^1.$$

$$\text{故选 D.}$$

$$\text{【点睛】}$$

本题考查根据相似三角形的性质求出直角三角形的两直角边，利用红、蓝两张纸片的面积之和等于大三角形的面积减去正方形的面积求解是关键.

$$6、D$$

$$\text{【解析】}$$

$$\text{分析：依据 }AB\parallel CD,\text{ 可得 }\angle 3+\angle 5=180^{\circ},\text{ 再根据 }\angle 5=\angle 4,\text{ 即可得出 }\angle 3+\angle 4=180^{\circ}.$$

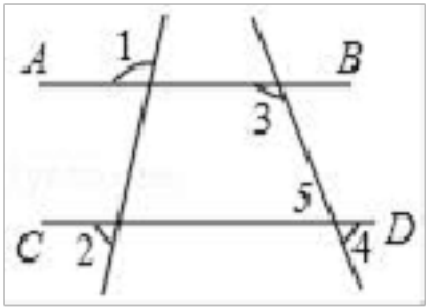
$$\text{详解：如图, }\because AB\parallel CD,$$

$$\therefore \angle 3+\angle 5=180^{\circ},$$

$$\text{又 }\because \angle 5=\angle 4,$$

$$\therefore \angle 3+\angle 4=180^{\circ},$$

$$\text{故选 D.}$$



点睛： 本题考查了平行线的性质，解题时注意： 两直线平行， 同旁内角互补.

7、 B

【解析】

试题分析:底面积是: $9\pi\text{cm}^2$,

底面周长是 $6\pi\text{cm}$,则侧面积是: $\frac{1}{2}\times 6\pi\times 5=15\pi\text{cm}^2$.

则这个圆锥的全面积为: $9\pi+15\pi=24\pi\text{cm}^2$.

故选 B.

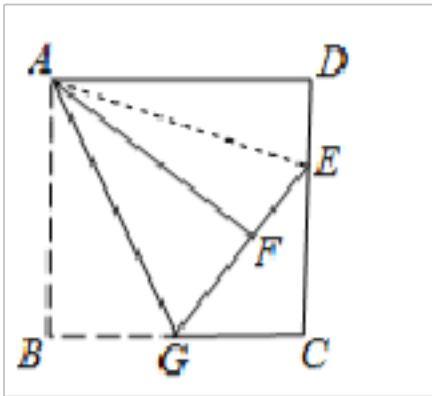
考点:圆锥的计算.

8、 C

【解析】

连接 **AE**,根据翻折变换的性质和正方形的性质可证 $\text{Rt}\triangle \text{AFE}\cong\text{Rt}\triangle \text{ADE}$,在直角 $\triangle \text{ECG}$ 中， 根据勾股定理求出 **DE** 的长.

【详解】



连接 **AE**,

$\because \text{AB}=\text{AD}=\text{AF},\angle \text{D}=\angle \text{AFE}=90^\circ,$

由折叠的性质得: $\text{Rt}\triangle \text{ABG}\cong\text{Rt}\triangle \text{AFG},$

在 $\triangle \text{AFE}$ 和 $\triangle \text{ADE}$ 中,

$\because \text{AE}=\text{AE}, \text{AD}=\text{AF}, \angle \text{D}=\angle \text{AFE},$

$\therefore \text{Rt}\triangle \text{AFE}\cong\text{Rt}\triangle \text{ADE},$

$\therefore \text{EF}=\text{DE},$

设 $\text{DE}=\text{FE}=\text{x}$, 则 $\text{CG}=3, \text{EC}=6-\text{x}.$

在直角 $\triangle \text{ECG}$ 中， 根据勾股定理， 得：

$(6-\text{x})^2+9=(\text{x}+3)^2,$

解得 **x=2**.

则 **DE=2**.

【点睛】

熟练掌握翻折变换、正方形的性质、全等三角形的判定与性质是本题的解题关键.

9、 **C**

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$, n 为整数. 确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同. 当原数绝对值 **>1** 时， n 是正数；当原数的绝对值 **<1** 时， n 是负数.

【详解】

用科学记数法表示 **1915.5** 亿应为 **1.9155×10^{11}** ,

故选 **C**.

【点睛】

考查科学记数法，掌握绝对值大于 **1** 的数的表示方法是解题的关键.

10、 **C**

【解析】

先把能化简的数化简，然后根据无理数的定义逐一判断即可得.

【详解】

A、3.14 是有理数；

B、1.01001 是有理数；

C、 $\sqrt[3]{9}$ 是无理数；

D、 $\frac{22}{7}$ 是分数，为有理数；

故选 **C**.

【点睛】

本题主要考查无理数的定义，属于简单题.

11、 **B**

【解析】

由题意可知，

当 $0 \leq x \leq 3$ 时， $y = \frac{1}{2}AP \cdot AB = \frac{1}{2} \times 2x = x$ ；

当 $3 < x \leq 5$ 时，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/926111145000010034>