

2020 年湖北省恩施州中考数学试卷

一、选择题：本大题共 12 个小题，每小题 3 分，共 36 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. (3 分) 7 的绝对值是 ()

- A. -7 B. 7 C. $\frac{1}{7}$ D. $-\frac{1}{7}$

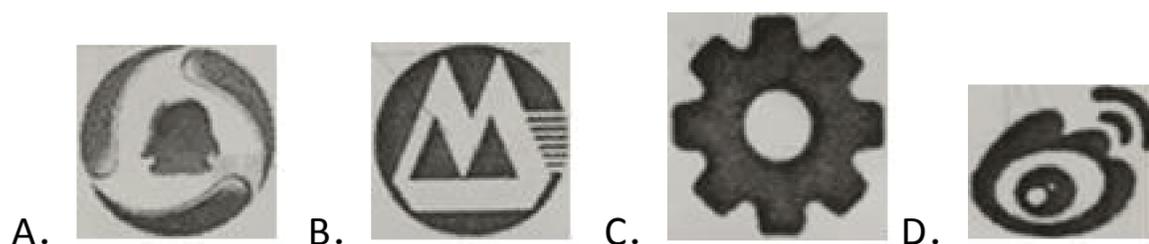
2. (3 分) 大美山水 硒都 恩施 是一张亮丽的名片，八方游客慕名而来，今年五一期间，恩施州共接待游客 1450000 人，将 1450000 用科学记数法表示为()

- A. 0.145×10^6 B. 14.5×10^5 C. 1.45×10^5 D. 1.45×10^6

3. (3 分) 下列计算正确的是 ()

- A. $a(a-1) = a^2 - a$ B. $(a^4)^3 = a^7$ C. $a^4 \cdot a^3 = a^7$ D. $2a^5 \div a^3 = a^2$

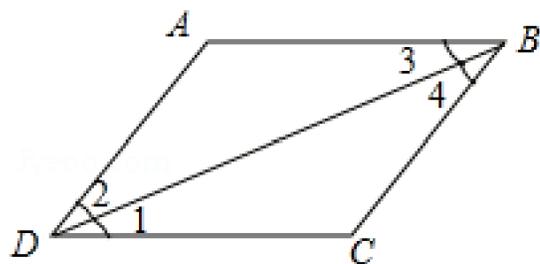
4. (3 分) 下列图标是轴对称图形的是 ()



5. (3 分) 小明和他的爸爸妈妈共 3 人站成一排拍照，他的爸爸妈妈相邻的概率是 ()

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

6. (3 分) 如图，若 $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$ ，则下列结论正确的是 ()



- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 2 = \angle 3$ C. $\angle 1 = \angle 3$ D. $\angle 2 = \angle 4$

7. (3 分) 函数 $y = \frac{1}{x-3} \sqrt{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $x \geq 1$ B. $x \geq 1$ 且 $x \neq 3$ C. $x \neq 3$ D. $1 \leq x \leq 3$

8. (3 分) 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-m < 0 \\ 3x-1 > 2(x-1) \end{cases}$ 无解，那么 m 的取值范围为 ()

A. $m \leq -1$ B. $m < -1$ C. $-1 < m \leq 0$ D. $-1 \leq m < 0$

9. (3分) 中国讲究五谷丰登，六畜兴旺，如图是一个正方体展开图，图中的六个正方形内分别标有六畜：猪、牛、羊、马、鸡、狗。将其围成一个正方体后，则与牛相对的是 ()

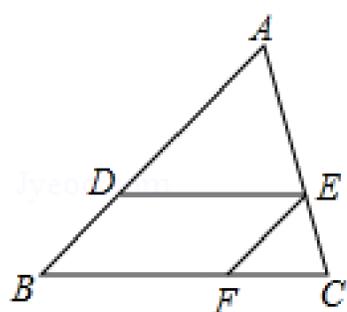


A. 羊 B. 马 C. 鸡 D. 狗

10. (3分) 某服装进货价 80 元/件，标价为 200 元/件，商店将此服装打 x 折销售后仍获利 50%，则 x 为 ()

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

11. (3分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $\angle ADE = \angle EFC$ ， $AD:BD=5:3$ ， $CF=6$ ，则 DE 的长为 ()



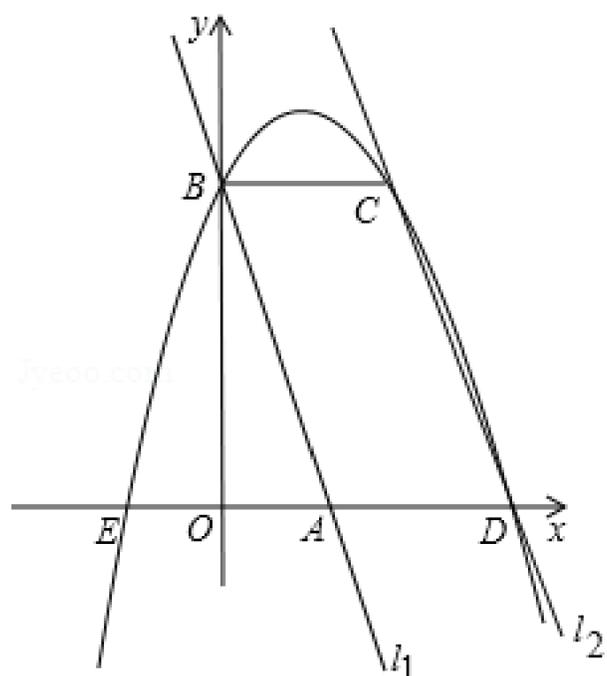
A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

12. (3分) 如图，在平面直角坐标系中 2 条直线为 $l_1: y = -3x + 3$ ， $l_2: y = -3x + 9$ ，直线 l_1 交 x 轴于点 A，交 y 轴于点 B，直线 l_2 交 x 轴于点 D，过点 B 作 x 轴的平行线交 l_2 于点 C，点 A、E 关于 y 轴对称，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过 E、B、C 三点，下列判断中：

① $a - b + c = 0$ ；② $2a + b + c = 5$ ；③ 抛物线关于直线 $x = 1$ 对称；④ 抛物线过点 (b, c) ；

⑤ $S_{\text{四边形 ABCD}} = 5$ ，

其中正确的个数有 ()



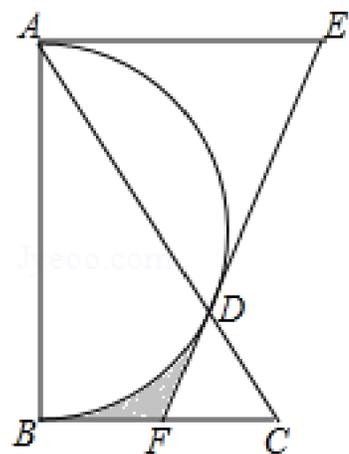
- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

二、填空题（每题 3 分，满分 12 分，将答案填在答题纸上）

13. (3 分) 16 的平方根是_____.

14. (3 分) 分解因式: $3ax^2 - 6axy + 3ay^2 =$ _____.

15. (3 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 30^\circ$, 以直角边 AB 为直径作半圆交 AC 于点 D , 以 AD 为边作等边 $\triangle ADE$, 延长 ED 交 BC 于点 F , $BC = 2\sqrt{3}$, 则图中阴影部分的面积为_____。(结果不取近似值)



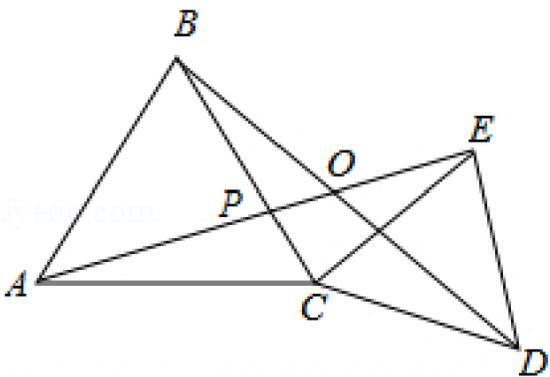
16. (3 分) 如图, 在 6×6 的网格内填入 1 至 6 的数字后, 使每行、每列、每个小粗线宫中的数字不重复, 则 $a \times c =$ _____.

1			3		
5		3		2	
			4		
		2			
	3		6	c	5
		5	a	b	3

三、解答题（本大题共 8 小题，共 72 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.）

17.（8分）先化简，再求值： $\frac{x-2}{x^2+2x} \div \frac{x^2-4x+4}{x^2-4} - \frac{1}{2x}$ ，其中 $x=\sqrt{3}$.

18.（8分）如图， $\triangle ABC$ 、 $\triangle CDE$ 均为等边三角形，连接 BD 、 AE 交于点 O ， BC 与 AE 交于点 P . 求证： $\angle AOB=60^\circ$.



19.（8分）某校决定加强羽毛球、篮球、乒乓球、排球、足球五项球类运动，每位同学必须且只能选择一项球类运动，对该校学生随机抽取 10%进行调查，根据调查结果绘制了如下不完整的频数分布表和扇形统计图：

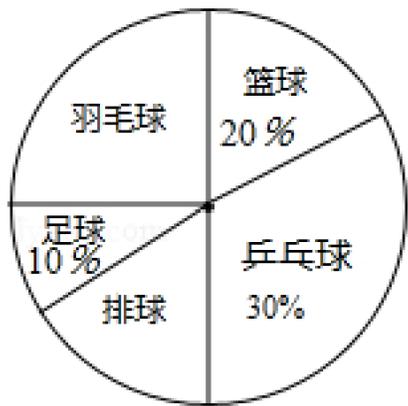
运动项目	频数(人数)
羽毛球	30
篮球	a
乒乓球	36
排球	b
足球	12

请根据以上图表信息解答下列问题：

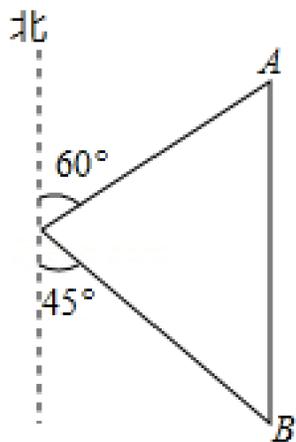
(1) 频数分布表中的 $a=$ _____， $b=$ _____；

(2) 在扇形统计图中，排球所在的扇形的圆心角为 _____ 度；

(3) 全校有多少名学生选择参加乒乓球运动?



20. (8分) 如图, 小明家在学校 O 的北偏东 60° 方向, 距离学校 80 米的 A 处, 小华家在学校 O 的南偏东 45° 方向的 B 处, 小华家在小明家的正南方向, 求小华家到学校的距离. (结果精确到 1 米, 参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.41$, $\sqrt{3} \approx 1.73$, $\sqrt{6} \approx 2.45$)



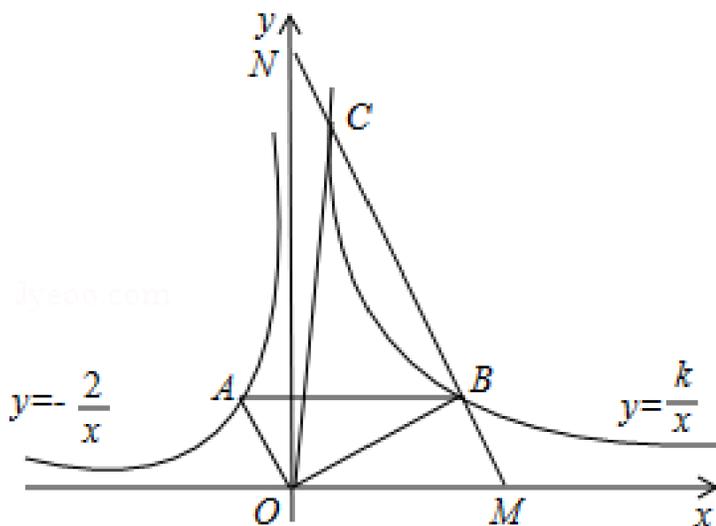
21. (8分) 如图, $\angle AOB=90^\circ$, 反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ ($x < 0$) 的图象过点 $A(-1, a)$,

a), 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0, x > 0$) 的图象过点 B , 且 $AB \parallel x$ 轴.

(1) 求 a 和 k 的值;

(2) 过点 B 作 $MN \parallel OA$, 交 x 轴于点 M , 交 y 轴于点 N , 交双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 于另一

点, 求 $\triangle OBC$ 的面积.



22. (10分) 为积极响应政府提出的“绿色发展 低碳出行”号召, 某社区决定购置一批共享单车. 经市场调查得知, 购买 3 辆男式单车与 4 辆女式单车费用相同,

购买 5 辆男式单车与 4 辆女式单车共需 16000 元.

(1) 求男式单车和女式单车的单价;

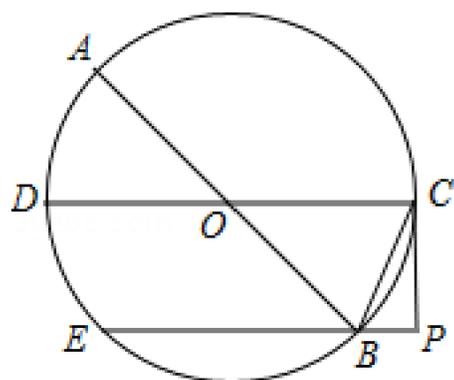
(2) 该社区要求男式单比女式单车多 4 辆, 两种单车至少需要 22 辆, 购置两种单车的费用不超过 50000 元, 该社区有几种购置方案? 怎样购置才能使所需总费用最低, 最低费用是多少?

23. (10 分) 如图, AB 、 CD 是 $\odot O$ 的直径, BE 是 $\odot O$ 的弦, 且 $BE \parallel CD$, 过点 C 的切线与 EB 的延长线交于点 P , 连接 BC .

(1) 求证: BC 平分 $\angle ABP$;

(2) 求证: $PC^2 = PB \cdot PE$

(3) 若 $BE - BP = PC = 4$, 求 $\odot O$ 的半径.



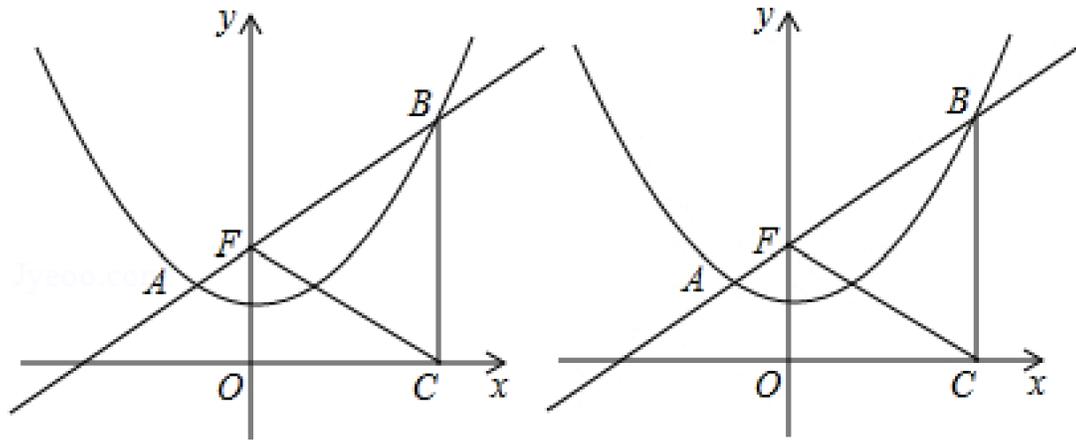
24. (12 分) 如图, 已知抛物线 $y = ax^2 + c$ 过点 $(-2, 2)$, $(4, 5)$, 过定点 $F(0, 2)$ 的直线 $l: y = kx + 2$ 与抛物线交于 A 、 B 两点, 点 B 在点 A 的右侧, 过点 B 作 x 轴的垂线, 垂足为 C .

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 当点 B 在抛物线上运动时, 判断线段 BF 与 BC 的数量关系 ($>$ 、 $<$ 、 $=$), 并证明你的判断;

(3) P 为 y 轴上一点, 以 B 、 C 、 F 、 P 为顶点的四边形是菱形, 设点 $P(0, m)$, 求自然数 m 的值;

(4) 若 $k=1$, 在直线 l 下方的抛物线上是否存在点 Q , 使得 $\triangle QBF$ 的面积最大? 若存在, 求出点 Q 的坐标及 $\triangle QBF$ 的最大面积; 若不存在, 请说明理由.



备用图

2020 年湖北省恩施州中考数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题：本大题共 12 个小题，每小题 3 分，共 36 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. (3 分) (2020 恩施州) 7 的绝对值是 ()

A. -7 B. 7 C. $\frac{1}{7}$ D. $-\frac{1}{7}$

【分析】根据绝对值的定义即可解题.

【解答】解：∵正数的绝对值是其本身，

∴ $|7| = 7$,

故选 B.

【点评】本题考查了绝对值的定义，熟练掌握是解题的关键.

2. (3 分) (2020 恩施州) 大美山水 硒都 恩施 是一张亮丽的名片，八方游客慕名而来，今年五一期间，恩施州共接待游客 1450000 人，将 1450000 用科学记数法表示为 ()

A. 0.145×10^6 B. 14.5×10^5 C. 1.45×10^5 D. 1.45×10^6

【分析】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.

【解答】解：将 1450000 用科学记数法表示为 1.45×10^6 .

故选：D.

【点评】此题考查科学记数法的表示方法. 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，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值.

3. (3 分) (2020 恩施州) 下列计算正确的是 ()

A. $a(a-1) = a^2 - a$ B. $(a^4)^3 = a^7$ C. $a^4 \cdot a^3 = a^7$ D. $2a^5 \div a^3 = a^2$

【分析】原式各项计算得到结果，即可作出判断.

【解答】解：A、原式= $a^2 - a$ ，符合题意；

B、原式= a^{12} ，不符合题意；

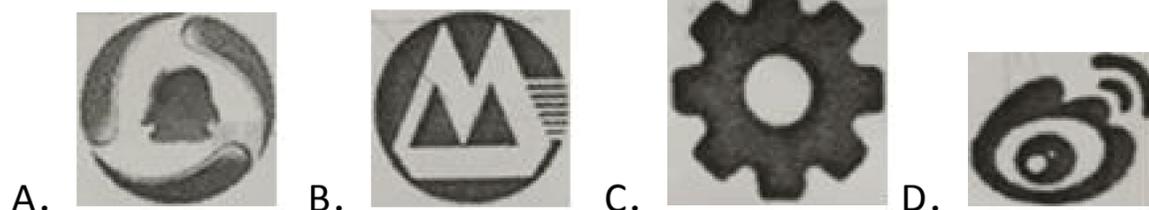
C、原式不能合并，不符合题意；

D、原式= $2a^2$ ，不符合题意，

故选 A

【点评】此题考查了整式的混合运算 - 化简求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

4. (3 分) (2020 恩施州) 下列图标是轴对称图形的是 ()



【分析】根据轴对称图形的概念求解.

【解答】解：A、不是轴对称图形，不合题意；

B、不是轴对称图形，不合题意；

C、是轴对称图形，符合题意；

D、不是轴对称图形，不合题意.

故选：C.

【点评】此题主要考查了轴对称图形的概念. 轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合.

5. (3 分) (2020 恩施州) 小明和他的爸爸妈妈共 3 人站成一排拍照，他的爸爸妈妈相邻的概率是 ()

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

【分析】根据题意可以写出所有的可能性，从而可以解答本题.

【解答】解：设小明为 A，爸爸为 B，妈妈为 C，

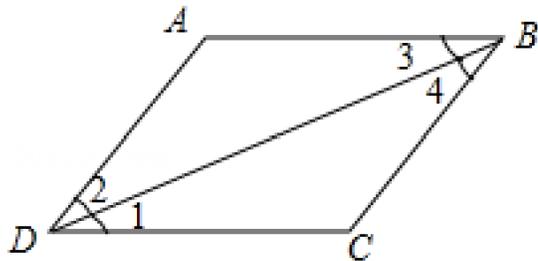
则所有的可能性是：(ABC)，(ACB)，(BAC)，(BCA)，(CAB)，(CBA)，

∴他的爸爸妈妈相邻的概率是： $\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$,

故选 D.

【点评】 本题考查列表法与树状图法，解答本题的关键是明确题意，写出所有的可能性.

6. (3分)(2020 恩施州) 如图，若 $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$ ，则下列结论正确的是 ()



A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 2 = \angle 3$ C. $\angle 1 = \angle 3$ D. $\angle 2 = \angle 4$

【分析】 先根据题意得出 $AD \parallel BC$ ，再由平行线的性质即可得出结论.

【解答】 解：∵ $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$,

∴ $AD \parallel BC$,

∴ $\angle 2 = \angle 4$.

故选 D.

【点评】 本题考查的是平行线的判定与性质，熟知平行线的判定定理是解答此题的关键.

7. (3分)(2020 恩施州) 函数 $y = \frac{1}{x-3} \sqrt{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围是 ()

A. $x \geq 1$ B. $x \geq 1$ 且 $x \neq 3$ C. $x \neq 3$ D. $1 \leq x \leq 3$

【分析】 根据被开方数是非负数，分母不能为零，可得答案.

【解答】 解：由题意，得

$x - 1 \geq 0$ 且 $x - 3 \neq 0$,

解得 $x \geq 1$ 且 $x \neq 3$,

故选：B.

【点评】 本题考查了函数自变量的取值范围，利用被开方数是非负数，分母不能为零是解题关键.

8. (3分) (2020 恩施州) 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-m < 0 \\ 3x-1 > 2(x-1) \end{cases}$ 无解, 那么 m 的取值范围为 ()

A. $m \leq -1$ B. $m < -1$ C. $-1 < m \leq 0$ D. $-1 \leq m < 0$

【分析】 分别求出每一个不等式的解集, 根据不等式组无解, 依据口诀: 同大取大、同小取小、大小小大中间找、大大小小无解了可得答案.

【解答】 解: 解不等式 $x - m < 0$, 得: $x < m$,

解不等式 $3x - 1 > 2(x - 1)$, 得: $x > -1$,

\because 不等式组无解,

$\therefore m \leq -1$,

故选: A

【点评】 本题考查的是解一元一次不等式组, 正确求出每一个不等式解集是基础, 熟知 同大取大; 同小取小; 大小小大中间找; 大大小小找不到 的原则是解答此题的关键

9. (3分) (2020 恩施州) 中国讲究五谷丰登, 六畜兴旺, 如图是一个正方体展开图, 图中的六个正方形内分别标有六畜: 猪、牛、羊、马、鸡、狗. 将其围成一个正方体后, 则与 牛 相对的是 ()



A. 羊 B. 马 C. 鸡 D. 狗

【分析】 正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形, 根据这一特点作答.

【解答】 解: 正方体的表面展开图, 相对的面之间一定相隔一个正方形,

猪 相对的字是 羊 ;

马 相对的字是 狗 ;

牛 相对的字是 鸡 .

故选: C.

【点评】 本题主要考查了正方体的平面展开图, 解题的关键是掌握立方体的 11

种展开图的特征.

10. (3分)(2020 恩施州) 某服装进货价 80 元/件, 标价为 200 元/件, 商店将此服装打 x 折销售后仍获利 50%, 则 x 为 ()

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

【分析】 根据利润=售价 - 进价, 即可得出关于 x 的一元一次方程, 解之即可得出结论.

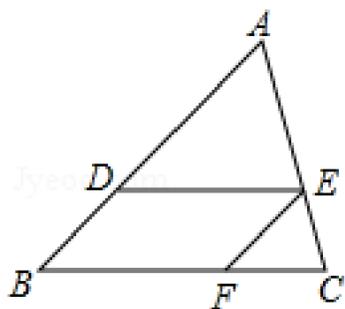
【解答】 解: 根据题意得: $200 \times \frac{x}{10} - 80 = 80 \times 50\%$,

解得: $x=6$.

故选 B.

【点评】 本题考查了一元一次方程的应用, 根据利润=售价 - 进价, 列出关于 x 的一元一次方程是解题的关键.

11. (3分)(2020 恩施州) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel BC$, $\angle ADE = \angle EFC$, $AD:BD=5:3$, $CF=6$, 则 DE 的长为 ()



A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

【分析】 由 $DE \parallel BC$ 可得出 $\angle ADE = \angle B$, 结合 $\angle ADE = \angle EFC$ 可得出 $\angle B = \angle EFC$, 进而可得出 $BD \parallel EF$, 结合 $DE \parallel BC$ 可证出四边形 $BDEF$ 为平行四边形, 根据平行四边形的性质可得出 $DE = BF$, 由 $DE \parallel BC$ 可得出 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$, 根据相似三角形的性质可得出 $BC = \frac{8}{5}DE$, 再根据 $CF = BC - BF = \frac{3}{5}DE = 6$, 即可求出 DE 的长度.

【解答】 解: $\because DE \parallel BC$,

$\therefore \angle ADE = \angle B$.

$\because \angle ADE = \angle EFC$,

$\therefore \angle B = \angle EFC$,

$\therefore BD \parallel EF$,

∵ DE // BF,

∴ 四边形 BDEF 为平行四边形,

∴ DE=BF.

∵ DE // BC,

∴ $\triangle ADE \sim \triangle ABC$,

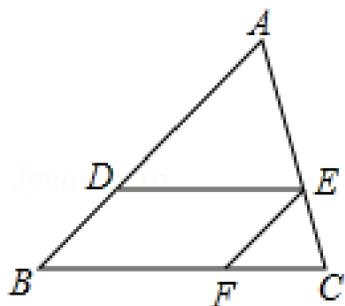
$$\therefore \frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB} = \frac{AD}{AD+BD} = \frac{5}{8},$$

$$\therefore BC = \frac{8}{5}DE,$$

$$\therefore CF = BC - BF = \frac{3}{5}DE = 6,$$

∴ DE=10.

故选 C.



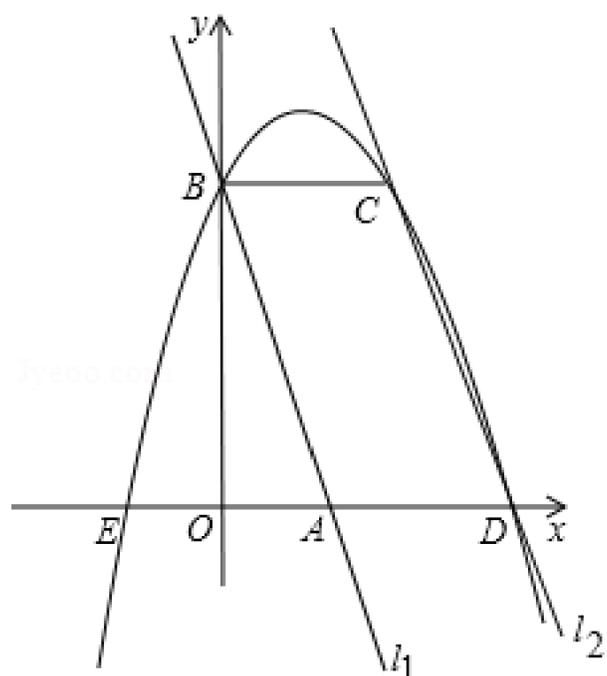
【点评】 本题考查了相似三角形的判定与性质、平行线的性质以及平行四边形的判定与性质，根据相似三角形的性质找出 $BC = \frac{8}{5}DE$ 是解题的关键.

12. (3分)(2020 恩施州) 如图, 在平面直角坐标系中 2 条直线为 $l_1: y = -3x + 3$, $l_2: y = -3x + 9$, 直线 l_1 交 x 轴于点 A, 交 y 轴于点 B, 直线 l_2 交 x 轴于点 D, 过点 B 作 x 轴的平行线交 l_2 于点 C, 点 A、E 关于 y 轴对称, 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过 E、B、C 三点, 下列判断中:

① $a - b + c = 0$; ② $2a + b + c = 5$; ③ 抛物线关于直线 $x = 1$ 对称; ④ 抛物线过点 (b, c) ;

⑤ $S_{\text{四边形 ABCD}} = 5$,

其中正确的个数有 ()



A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

【分析】 根据直线 l_1 的解析式求出 $A(1, 0)$, $B(0, 3)$, 根据关于 y 轴对称的两点坐标特征求出 $E(-1, 0)$. 根据平行于 x 轴的直线上任意两点纵坐标相同得出 C 点纵坐标与 B 点纵坐标相同都是 3, 再根据二次函数图象上点的坐标特征求出 $C(2, 3)$. 利用待定系数法求出抛物线的解析式为 $y = -x^2 + 2x + 3$, 进而判断各选项即可.

【解答】 解: \because 直线 $l_1: y = -3x + 3$ 交 x 轴于点 A , 交 y 轴于点 B ,

$\therefore A(1, 0), B(0, 3)$,

\because 点 A, E 关于 y 轴对称,

$\therefore E(-1, 0)$.

\because 直线 $l_2: y = -3x + 9$ 交 x 轴于点 D , 过点 B 作 x 轴的平行线交 l_2 于点 C ,

$\therefore D(3, 0)$, C 点纵坐标与 B 点纵坐标相同都是 3,

把 $y=3$ 代入 $y = -3x + 9$, 得 $3 = -3x + 9$, 解得 $x=2$,

$\therefore C(2, 3)$.

\because 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过 E, B, C 三点,

$$\therefore \begin{cases} a - b + c = 0 \\ c = 3 \\ 4a + 2b + c = 3 \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} a = -1 \\ b = 2 \\ c = 3 \end{cases}$$

$\therefore y = -x^2 + 2x + 3$.

① \because 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过 $E(-1, 0)$,

$\therefore a - b + c = 0$, 故①正确;

② $\because a = -1, b = 2, c = 3$,

∴ $2a - b + c = -2 - 2 + 3 = -1 \neq 5$ ，故②错误；

③∵抛物线过 B (0, 3), C (2, 3) 两点，

∴对称轴是直线 $x=1$ ，

∴抛物线关于直线 $x=1$ 对称，故③正确；

④∵ $b=2, c=3$ ，抛物线过 C (2, 3) 点，

∴抛物线过点 (b, c)，故④正确；

⑤∵直线 $l_1 \parallel l_2$ ，即 $AB \parallel CD$ ，又 $BC \parallel AD$ ，

∴四边形 ABCD 是平行四边形，

∴ $S_{\text{四边形 ABCD}} = BC \cdot B = 3 \cdot 3 = 9 \neq 5$ ，故⑤错误。

综上所述，正确的结论有 3 个。

故选 C.

【点评】 本题考查了抛物线与 x 轴的交点，一次函数、二次函数图象上点的坐标特征，关于 y 轴对称的两点坐标特征，平行于 x 轴的直线上任意两点坐标特征，待定系数法求抛物线的解析式，平行四边形的判定及面积公式，综合性较强，求出抛物线的解析式是解题的关键。

二、填空题（每题 3 分，满分 12 分，将答案填在答题纸上）

13. (3 分) (2020 恩施州) 16 的平方根是 ± 4 .

【分析】 根据平方根的定义，求数 a 的平方根，也就是求一个数 x，使得 $x^2=a$ ，则 x 就是 a 的平方根，由此即可解决问题。

【解答】 解：∵ $(\pm 4)^2=16$ ，

∴16 的平方根是 ± 4 .

故答案为： ± 4 .

【点评】 本题考查了平方根的定义. 注意一个正数有两个平方根，它们互为相反数；0 的平方根是 0；负数没有平方根。

14. (3 分) (2020 恩施州) 分解因式： $3ax^2 - 6axy + 3ay^2 =$ $3a(x - y)^2$.

【分析】 先提取公因式 3a，再对余下的多项式利用完全平方公式继续分解。

【解答】 解： $3ax^2 - 6axy + 3ay^2$ ，

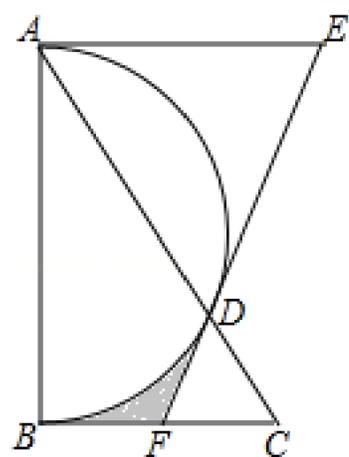
$$=3a(x^2 - 2xy + y^2),$$

$$=3a(x - y)^2,$$

故答案为： $3a(x - y)^2$.

【点评】此题主要考查了用提公因式法和公式法进行因式分解，一个多项式有公因式首先提取公因式，然后再用其他方法进行因式分解，同时因式分解要彻底，直到不能分解为止.

15. (3分) (2020 恩施州) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=30^\circ$ ，以直角边 AB 为直径作半圆交 AC 于点 D ，以 AD 为边作等边 $\triangle ADE$ ，延长 ED 交 BC 于点 F ， $BC=2\sqrt{3}$ ，则图中阴影部分的面积为 $\underline{\underline{\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3}{2}}}$. (结果不取近似值)



【分析】根据题意结合等边三角形的性质分别得出 AB ， AC ， AD ， DC 的长，进而利用 $S_{\text{阴影}} = S_{\triangle ABC} - S_{\triangle AOD} - S_{\text{扇形} DOB} - S_{\triangle DCF}$ 求出答案.

【解答】解：如图所示：设半圆的圆心为 O ，连接 DO ，过 D 作 $DG \perp AB$ 于点 G ，过 D 作 $DN \perp CB$ 于点 N ，

\because 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=30^\circ$ ，

$\therefore \angle ACB=60^\circ$ ， $\angle ABC=90^\circ$ ，

\because 以 AD 为边作等边 $\triangle ADE$ ，

$\therefore \angle EAD=60^\circ$ ，

$\therefore \angle EAB=60^\circ + 30^\circ=90^\circ$ ，

可得： $AE \parallel BC$ ，

则 $\triangle ADE \sim \triangle CDF$ ，

$\therefore \triangle CDF$ 是等边三角形，

\because 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=30^\circ$ ， $BC=2\sqrt{3}$ ，

$$\therefore AC=4\sqrt{3}, AB=6, \angle DOG=60^\circ,$$

$$\text{则 } AO=BO=3,$$

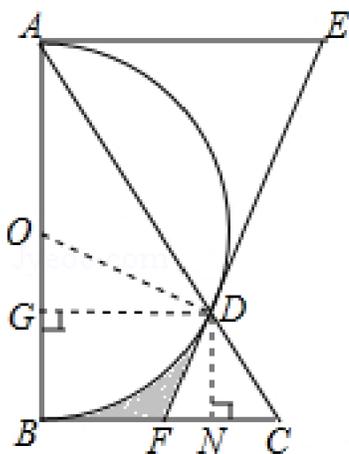
$$\text{故 } DG=DO = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{则 } AD=3\sqrt{3}, DC=AC-AD=\sqrt{3},$$

$$\text{故 } D = DC = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{则 } S_{\text{阴影}} &= S_{\triangle ABC} - S_{\triangle AOD} - S_{\text{扇形 } DOB} - S_{\triangle DCF} \\ &= \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 6 - \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{60\pi \times 3^2}{360} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \times \sqrt{3} \\ &= 3\sqrt{3} - \frac{3}{2}. \end{aligned}$$

$$\text{故答案为: } 3\sqrt{3} - \frac{3}{2}.$$



【点评】此题主要考查了扇形面积求法以及等边三角形的性质和锐角三角函数关系等知识，正确分割图形是解题关键。

16. (3分) (2020 恩施州) 如图，在 6×6 的网格内填入 1 至 6 的数字后，使每行、每列、每个小粗线宫中的数字不重复，则 $a \times c = \underline{2}$.

1			3		
5		3		2	
			4		
		2			
	3		6	c	5
		5	a	b	3

【分析】粗线把这个数独分成了 6 块，为了便于解答，对各部分进行编号：甲、乙、丙、丁、戊、己，先从各部分中数字最多的己出发，找出其各个小方格里面

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/187162023121006030>