

## 联考模拟题

学校: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 班级: \_\_\_\_\_ 考号: \_\_\_\_\_

### 一、选择题

1. 已知  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ , 则代数式  $\frac{a+b}{a}$  的值为 ( )

- A.  $\frac{5}{2}$  B.  $\frac{5}{3}$  C.  $\frac{2}{3}$  D.  $\frac{3}{2}$

【答案】B

【解析】

试题分析: 由  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  得到:  $a = \frac{2}{3}b$ , 则代入可得  $\frac{a+b}{b} = \frac{\frac{2}{3}b+b}{b} = \frac{5}{3}$ .

故选: B.

考点: 比例的性质

2. 使分式  $\frac{2x+1}{2x-1}$  无意义的 x 的值是 ( )

- A.  $x = -\frac{1}{2}$  B.  $x = \frac{1}{2}$  C.  $x \neq -\frac{1}{2}$  D.  $x \neq \frac{1}{2}$

【答案】B.

【解析】

试题分析: 根据题意  $2x - 1 = 0$ , 解得  $x = \frac{1}{2}$ . 故选: B.

【考点】分式有意义的条件.

3. 如果分式  $\frac{|x|-1}{x-1}$  的值为零, 那么 x 等于 ( )

- A. 1 B. -1 C. 0 D.  $\pm 1$

【答案】B

【解析】

试题分析: 要使分式的值为零, 则必须满足分式的分子为零且分母不为零. 即  $|x| - 1 = 0$

且  $x - 1 \neq 0$ .

考点: 分式的性质

4. 若代数式  $\frac{\sqrt{x-2}}{x-3}$  有意义, 则 x 的取值范围是 ( )

- A.  $x > 2$  且  $x \neq 3$  B.  $x \geq 2$  C.  $x \neq 3$   
D.  $x \geq 2$  且  $x \neq 3$

【答案】D

【解析】

试题分析：要使分式有意义，本题则需要满足被开方数为非负数且分母不为零，即  $x-2 \geq 0$  且  $x-3 \neq 0$ .

解得： $x \geq 2$  且  $x \neq 3$ .

考点：分式有意义的条件.

5. 下列分式是最简分式的是（ ）.

- A.  $\frac{x-1}{x^2-x}$     B.  $\frac{x-1}{x+1}$     C.  $\frac{x-1}{x^2-1}$     D.  $\frac{4}{4x}$

【答案】B.

【解析】

试题分析：要判断分式是否是最简分式，只需判断它能否化简，不能化简的即为最简分

式. A、 $\frac{x-1}{x^2-x} = \frac{x-1}{x(x-1)} = \frac{1}{x}$ ，故此选项错误；B、 $\frac{x-1}{x+1}$  无法化简，是最简分式，故

此选项正确；C、 $\frac{x-1}{x^2-1} = \frac{x-1}{(x+1)(x-1)} = \frac{1}{x+1}$ ，故此选项错误；D、 $\frac{4}{4x} = \frac{1}{x}$ ，故此选

项错误.

故选：B.

考点：最简分式.

6. 在同一段路上，某人上坡速度为  $a$ ，下坡速度为  $b$ ，则该人来回一趟的平均速度是（ ）.

- A.  $a$     B.  $b$     C.  $\frac{a+b}{2}$     D.  $\frac{2ab}{a+b}$

【答案】C.

【解析】

试题分析：直接表示出上下坡所用时间，进而利用总路程  $\div$  总时间 = 平均速度，进而得

出答案. 设总路程为  $x$ ，由题意可得： $\frac{2x}{\frac{x}{a} + \frac{x}{b}} = \frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} = \frac{2ab}{a+b}$ .

故选：C.

考点：列代数式（分式）.

7. 把分式  $\frac{xy}{x+y}$  ( $x+y \neq 0$ ) 中的  $x, y$  都扩大 3 倍，那么分式的值（ ）

- A. 扩大为原来的 3 倍    B. 缩小为原来的  $\frac{1}{3}$   
C. 扩大为原来的 9 倍    D. 不变

【答案】A

【解析】

试题分析：扩大 3 倍之后，则原式  $= \frac{3x \cdot 3y}{3x+3y} = \frac{9xy}{3(x+y)} = \frac{3xy}{x+y}$ ，则分式的值扩大 3 倍.

考点：分式的计算

8. 下列运算错误的是

- A.  $\frac{(a-b)^2}{(b-a)^2} = 1$

- B.  $\frac{-a-b}{a+b} = -1$   
 C.  $\frac{0.5a+b}{0.2a-0.3b} = \frac{5a+10b}{2a-3b}$   
 D.  $\frac{a-b}{a+b} = \frac{b-a}{b+a}$

【答案】D

【解析】

试题分析：分式的分子和分母同时乘以或除以同一个不为零的数，则分式的值不变. D、

$$\text{原式} = -\frac{b-a}{b+a}.$$

考点：分式的化简

9. 在式子  $\frac{3y}{x}$ ,  $\frac{a}{\pi}$ ,  $\frac{3}{x+1}$ ,  $\frac{x+1}{3}$ ,  $\frac{a^2}{a}$  中，分式有

- A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个

【答案】C

【解析】

试题分析：分式是指分母含有字母的代数式.

考点：分式的定义

10. 对于分式  $\frac{1}{a-1}$ , 总有 ( )

A.  $\frac{1}{a-1} = \frac{2}{a-2}$       B.  $\frac{1}{a-1} = \frac{a+1}{a^2-1}$  ( $a \neq -1$ )

C.  $\frac{1}{a-1} = \frac{a-1}{a^2-1}$       D.  $\frac{1}{a-1} = \frac{-1}{a+1}$

【答案】B

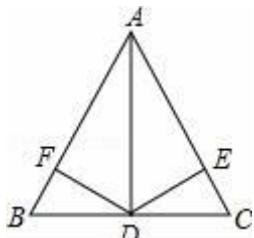
【解析】

- 试题分析：根据分式的基本性质即可求出答案. (B)  $\frac{1}{a-1} = \frac{(a+1)}{(a-1)(a+1)} = \frac{a+1}{a^2-1}$ ,

( $a \neq -1$ )

考点：分式的基本性质.

11. 如图：在  $\triangle ABC$  中，AD 是  $\angle BAC$  的平分线， $DE \perp AC$  于 E， $DF \perp AB$  于 F，且  $FB=CE$ ，则下列结论：① $DE=DF$ ，② $AE=AF$ ，③ $BD=CD$ ，④ $AD \perp BC$ . 其中正确的个数有 ( ).



- A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个

【答案】D.

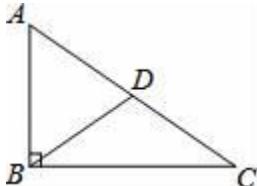
【解析】

试题分析：根据角平分线性质证得  $DF=DE$ ， $\therefore$  ①正确；根据勾股定理和  $DE=DF$  即可证得  $AE=AF$ ， $\therefore$  ②正确；进而证得  $AB=AC$ ，根据等腰三角形的三线合一定理可得  $BD=DC$ ， $AD \perp BC$ ， $\therefore$  ③④正确， $\therefore$  正确的个数有 4 个。

故选：D。

考点：角平分线的性质；全等三角形的判定与性质；勾股定理。

12. 如图， $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ABC=90^\circ$ ，点 D 为斜边 AC 的中点， $BD=6\text{cm}$ ，则 AC 的长为（ ）



- A. 3 B. 6 C.  $6\sqrt{3}$  D. 12

【答案】D.

【解析】

试题分析： $\because \angle ABC=90^\circ$ ，点 D 为斜边 AC 的中点，根据直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半可得

$AC=2BD$ ， $\because BD=6\text{cm}$ ， $\therefore AC=12\text{cm}$ ，故选：D。

【考点】直角三角形斜边上的中线。

13. 下列每组数分别表示三根木棒的长度，将它们首尾连接后，不能摆成三角形的一组是（ ）

- A. 2, 3, 5 B. 3, 4, 6 C. 4, 5, 7 D. 5, 6, 8

【答案】A.

【解析】

试题分析：A、 $2+3=5$ ，故以这三根木棒不能构成三角形，符合题意；

B、 $3+4>6$ ，故以这三根木棒能构成三角形，不符合题意；

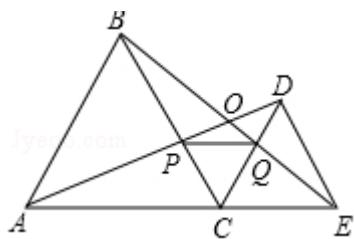
C、 $4+5>7$ ，故以这三根木棒能构成三角形，不符合题意；

D、 $5+6>8$ ，故以这三根木棒可以构成三角形，不符合题意。

故选 A。

考点：三角形的三边关系

14. 如图，C 为线段 AE 上一动点（不与点 A, E 重合），在 AE 同侧分别作等边  $\triangle ABC$  和等边  $\triangle CDE$ ，AD 与 BE 交于点 O，AD 与 BC 交于点 P，BE 与 CD 交于点 Q，连接 PQ。以下五个结论：①AD=BE；② $PQ \parallel AE$ ；③ $AP=BQ$ ；④ $DE=DP$ ；⑤ $\angle AOB=60^\circ$ 。其中正确的结论的个数是（ ）



- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

【答案】C

【解析】

试题分析：已知  $\triangle ABC$ 、 $\triangle DCE$  为正三角形，故  $\angle DCE=\angle BCA=60^\circ$ ， $\therefore \angle DCB=60^\circ$ ，又因为  $\angle DPC=\angle DAC+\angle BCA$ ， $\angle BCA=60^\circ$ ， $\therefore \angle DPC>60^\circ$ ，故 DP 不等于 DE，④错。 $\because \triangle ABC$ 、 $\triangle DCE$  为正三角形， $\therefore \angle ACB=\angle DCE=60^\circ$ ， $AC=BC$ ， $DC=EC$ ， $\therefore \angle ACB+\angle BCD=\angle DCE+\angle BCD$ ，

$\therefore \angle ACD = \angle BCE$ ,  $\therefore \triangle ACD \cong \triangle BCE$  (SAS),  $\therefore \angle CAD = \angle CBE$ ,  $AD = BE$ , 故①正确;  
 $\therefore \angle AOB = \angle CAD + \angle CEB = \angle CBE + \angle CEB$ ,  $\because \angle ACB = \angle CBE + \angle CEB = 60^\circ$ ,  $\therefore \angle AOB = 60^\circ$ , 故⑤正确;  
 $\because \angle ACB = \angle DCE = 60^\circ$ ,  $\therefore \angle BCD = 60^\circ$ ,  $\therefore \angle ACP = \angle BCQ$ ,  $\because AC = BC$ ,  $\angle DAC = \angle QBC$ ,  
 $\therefore \triangle ACP \cong \triangle BCQ$  (ASA),  $\therefore AP = BQ$ , 故③正确.

考点: (1)、三角形全等的判定与性质; (2)、平行线的判定.

15. 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = 8$ ,  $AC = 6$ , 则BC边上的中线AD的取值范围是( )

- A.  $1 < AD < 7$  B.  $2 < AD < 14$  C.  $6 < AD < 8$  D. 无法确定

【答案】A

【解析】

试题分析: 根据三角形三边关系可得:  $2 < BC < 14$ , 则中线AD的取值范围为:  $1 < AD < 7$ .

考点: 三角形三边关系

16. 一个多边形的内角和比它的外角和的3倍少 $180^\circ$ , 那么这个多边形的边数是( )

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

【答案】A

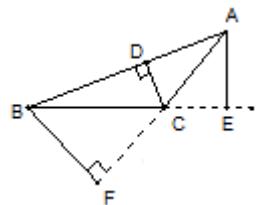
【解析】

试题分析: 首先设这个多边形为x边形, 则 $(x-2) \times 180^\circ = 360^\circ \times 3 - 180^\circ$ , 解得:

$$x = 7.$$

考点: 多边形的内角和定理

17. 如图,  $AE \perp BC$ 于E,  $BF \perp AC$ 于F,  $CD \perp AB$ 于D, 则 $\triangle ABC$ 中AC边上的高是垂线段( )



- A、AE B、CD C、BF D、AF

【答案】C

【解析】

试题分析: AC边上的高线是指过点B作直线AC的垂线段, 则BF为AC边上的高线. 本题中AE是BC边上的高线, CD是AB边上的高线.

考点: 三角形的高线

18. 一个三角形的两个内角分别为 $55^\circ$ 和 $65^\circ$ , 这个三角形的外角不可能是( )

- A.  $115^\circ$  B.  $120^\circ$  C.  $125^\circ$  D.  $130^\circ$

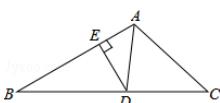
【答案】D

【解析】

试题分析: 根据题意可得三角形的三个内角分别为 $55^\circ$ 、 $65^\circ$ 和 $60^\circ$ , 则外角的度数分别为:  $120^\circ$ 、 $115^\circ$ 和 $125^\circ$ .

考点: 三角形外角的计算

19. 如图, AD是 $\triangle ABC$ 中 $\angle BAC$ 的角平分线,  $DE \perp AB$ 于点E,  $S_{\triangle ABC} = 7$ ,  $DE = 2$ ,  $AB = 4$ , 则AC长是( )



- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

【答案】D

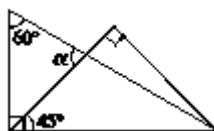
【解析】

试题分析: 过点 D 作  $DF \perp AC$ , 根据角平分线上的点到角两边的距离相等可得:  $DF=DE=2$ ,  $\triangle ABD$  的面积  $= AB \times DE \div 2 = 4 \times 2 \div 2 = 4$ , 则  $\triangle ACD$  的面积  $= 7 - 4 = 3$ , 所以  $AC = 2S \div DF = 2 \times 3 \div 2 = 3$ .

考点: (1)、角平分线的性质; (2)、三角形面积的求法.

20. 将一副直角三角板, 按如图所示叠放在一起, 则图中  $\angle \alpha$  的度数是 ( )

- A.  $45^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $75^\circ$       D.  $90^\circ$



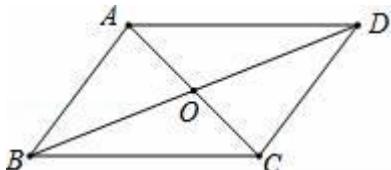
【答案】C

【解析】

试题分析: 根据三角板中各个角度的大小可以得到  $\angle \alpha = 180^\circ - 60^\circ - 45^\circ = 75^\circ$ .

考点: 角度的计算.

21. 如图,  $\square ABCD$  的对角线 AC、BD 相交于点 O, 则下列说法一定正确的是 ( )



- A.  $AO=OD$  B.  $AO \perp OD$  C.  $AO=OC$  D.  $AO \perp AB$

【答案】C.

【解析】

试题分析: 对角线不一定相等, A 错误;

对角线不一定互相垂直, B 错误;

对角线互相平分, C 正确;

对角线与边不一定垂直, D 错误.

故选 C.

考点: 平行四边形的性质.

22. 下列说法中正确的是 ( )

- A. “任意画出一个等边三角形, 它是轴对称图形” 是随机事件  
B. “任意画出一个平行四边形, 它是中心对称图形” 是必然事件  
C. “概率为 0.0001 的事件” 是不可能事件  
D. 任意掷一枚质地均匀的硬币 10 次, 正面向上的一定是 5 次

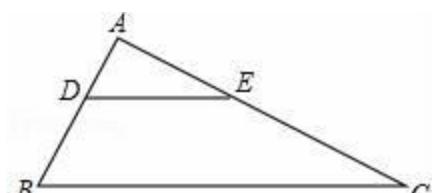
【答案】B

【解析】

试题分析: 等边三角形肯定是轴对称图形; 平行四边形肯定是中心对称图形.

考点: 概率

23. 如图, 已知  $\triangle ABC$  中, D、E 分别是 AB、AC 的中点,  $\angle B=60^\circ$ , 则  $\angle ADE$  的度数为 ( )



- A.  $90^\circ$  B.  $70^\circ$  C.  $60^\circ$  D.  $30^\circ$

【答案】C

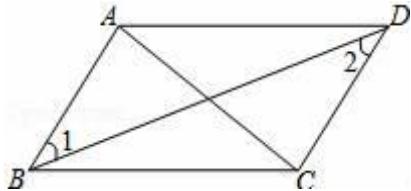
【解析】

试题分析:根据三角形中位线定理得到  $DE \parallel BC$ , 根据平行线的性质解得  $\angle ADE=\angle B=60^\circ$ .

故选: C.

考点: 三角形中位线定理

24. 如图, 在平行四边形 ABCD 中, 下列结论中错误的是 ( ) .



- A.  $\angle 1=\angle 2$     B.  $\angle BAD=\angle BCD$     C.  $AB=CD$     D.  $AC=BC$

【答案】D.

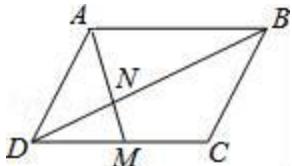
【解析】

试题分析: 根据平行四边形对边相等, 对角相等, 对边平行, 逐一进行证明. A、 $\because$ 四边形 ABCD 是平行四边形,  $\therefore AB \parallel CD$ ,  $\therefore \angle 1=\angle 2$ , 故 A 正确; B、 $\because$ 四边形 ABCD 是平行四边形,  $\therefore \angle BAD=\angle BCD$ , 故 B 正确; C、 $\because$ 四边形 ABCD 是平行四边形,  $\therefore AB=CD$ , 故 C 正确; D、 $AC=BC$  错误,

故选: D.

考点: 平行四边形的性质.

25. 如图, 在平行四边形 ABCD 中, 如果点 M 为 CD 的中点, AM 与 BD 相交于点 N, 若已知  $S_{\triangle DMN}=3$ , 那么  $S_{\triangle BAN}$  等于 ( )



- A. 6 B. 9 C. 12 D. 3

【答案】C.

【解析】

试题分析: 在平行四边形 ABCD 中,  $\because DC \parallel AB$ ,  $AB=CD$ ,

$\because$ 点 M 为 CD 的中点,

$\therefore AB=2DM$ ,

$\therefore \triangle DMN \sim \triangle BAN$

$\therefore DN: NB=DM: AB=1: 2$

$$\therefore S_{\triangle DMN}: S_{\triangle ANB} = \left( \frac{DM}{AB} \right)^2 = 1: 4,$$

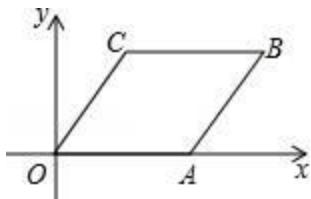
$\because S_{\triangle DMN}=3$ ,

$\therefore S_{\triangle BAN}=12$ ,

故选 C.

考点: 相似三角形的判定与性质; 平行四边形的性质.

26. 如图, 在平面直角坐标系中, 平行四边形 OABC 的顶点 A 在 x 轴上, 顶点 B 的坐标为  $(4, 6)$ , 直线  $y=kx+3k$  将平行四边形 OABC 分割成面积相等的两部分, 则 k 的值是 ( ).



- A.  $\frac{3}{5}$  B.  $\frac{5}{3}$  C.  $-\frac{3}{5}$  D.  $-\frac{5}{3}$

【答案】A.

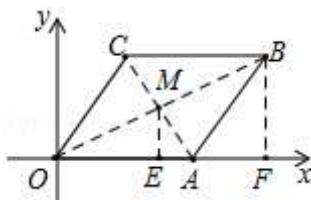
【解析】

试题分析：经过平行四边形对角线的交点的直线平分平行四边形的面积，故先求出对角线的交点坐标，再代入直线解析式求解。如图，连接OB和AC交于点M，过点M作ME $\perp$ x轴于点E，过点B作CB $\perp$ x轴于点F，

$\because$ 四边形ABCO为平行四边形，B的坐标为(4, 6)， $\therefore ME = \frac{1}{2} BF = 3$ ,  $OE = \frac{1}{2} OF = 2$ ,  $\therefore$ 点M的坐标为(2, 3),  $\because$ 直线 $y = kx + 3k$ 将 $\square ABCO$ 分割成面积相等的两部分， $\therefore$ 该直线过点M,

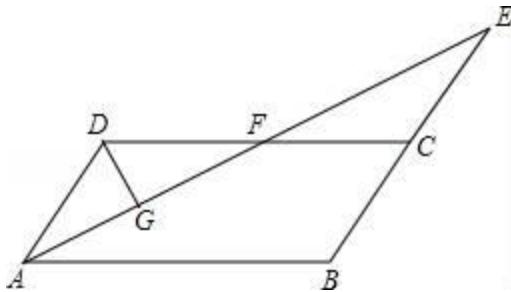
$$\therefore 3 = 2k + 3k, \therefore k = \frac{3}{5}.$$

故选A.



考点：1. 平行四边形的性质；2. 一次函数图象上点的坐标特征。

27. 如图，在平行四边形ABCD中，AB=4， $\angle BAD$ 的平分线与BC的延长线交于点E，与DC交于点F，且点F为边DC的中点， $DG \perp AE$ ，垂足为G，若 $DG=1$ ，则AE的边长为( )。



- A.  $2\sqrt{3}$  B.  $4\sqrt{3}$  C. 4 D. 8

【答案】B.

【解析】

试题分析：由AE为角平分线，得到一对角相等，再由ABCD为平行四边形，得到AD与BE平行，利用两直线平行内错角相等得到一对角相等，等量代换及等角对等边得到AD=DF，由F为DC中点，AB=CD，求出AD与DF的长，得出三角形ADF为等腰三角形，根据三线合一得到G为AF中点，在直角三角形ADG中，由AD与DG的长，利用勾股定理求出AG的长，进而求出AF的长，再由三角形ADF与三角形ECF全等，得出AF=EF，即可求出AE的长。 $\because$ AE为 $\angle DAB$ 的平分线， $\therefore \angle DAE = \angle BAE$ ， $\because DC \parallel AB$ ， $\therefore \angle BAE = \angle DFA$ ，

$\therefore \angle DAE = \angle DFA$ ,  $\therefore AD = FD$ , 又 F 为 DC 的中点,  $\therefore DF = CF$ ,  $\therefore AD = DF = \frac{1}{2} DC = \frac{1}{2} AB = 2$ , 在 Rt

$\triangle ADG$  中, 根据勾股定理得:  $AG = \sqrt{3}$ , 则  $AF = 2AG = 2\sqrt{3}$ ,  $\because$  平行四边形 ABCD,  $\therefore AD \parallel BC$ ,

$$\begin{cases} \angle DAF = \angle E \\ \angle ADF = \angle ECF \\ DF = CF \end{cases}, \therefore \triangle ADF \cong \triangle ECF$$

$\therefore \angle DAF = \angle E$ ,  $\angle ADF = \angle ECF$ , 在  $\triangle ADF$  和  $\triangle ECF$  中,  $\angle DAF = \angle E$ ,  $\angle ADF = \angle ECF$ ,  $AF = EF$ , 故选: B.

考点: 1. 平行四边形的性质; 2. 等腰三角形的判定与性质; 3. 勾股定理.

28. 一个多边形的内角和是  $900^\circ$ , 则这个多边形的边数是 ( )

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

【答案】B

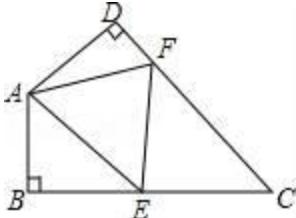
【解析】

试题分析: 本题根据多边形的内角和定理和多边形的内角和等于  $900^\circ$ , 列出方程, 解出即可.

设这个多边形的边数为 n, 则有  $(n - 2) \cdot 180^\circ = 900^\circ$ , 解得:  $n = 7$ ,  $\therefore$  这个多边形的边数为 7.

考点: 多边形内角与外角.

29. 如图, 四边形 ABCD 中,  $\angle C = 50^\circ$ ,  $\angle B = \angle D = 90^\circ$ , E、F 分别是 BC、DC 上的点, 当  $\triangle AEF$  的周长最小时,  $\angle EAF$  的度数为 ( )

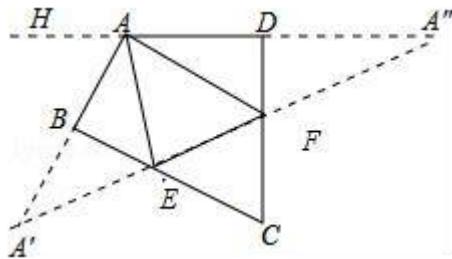


- A.  $50^\circ$  B.  $60^\circ$  C.  $70^\circ$  D.  $80^\circ$

【答案】D.

【解析】

试题分析: 作 A 关于 BC 和 CD 的对称点  $A'$ ,  $A''$ , 连接  $A'A''$ , 交 BC 于 E, 交 CD 于 F, 则  $A'A''$  即为  $\triangle AEF$  的周长最小值. 作 DA 延长线 AH,



$\therefore \angle C = 50^\circ$ ,

$\therefore \angle DAB = 130^\circ$ ,

$\therefore \angle HAA' = 50^\circ$ ,

$\therefore \angle AA'E + \angle A'' = \angle HAA' = 50^\circ$ ,

$\therefore \angle EA'A = \angle EAA'$ ,  $\angle FAD = \angle A''$ ,

$\therefore \angle EAA' + \angle A'' AF = 50^\circ$ ,

$\therefore \angle EAF = 130^\circ - 50^\circ = 80^\circ$ ,

故选 D.

考点：轴对称-最短路线问题.

30. 一个多边形从一个顶点出发共引 3 条对角线, 那么这个多边形对角线的总数为( )

- A. 5 B. 37 C. 8 D. 9

【答案】D

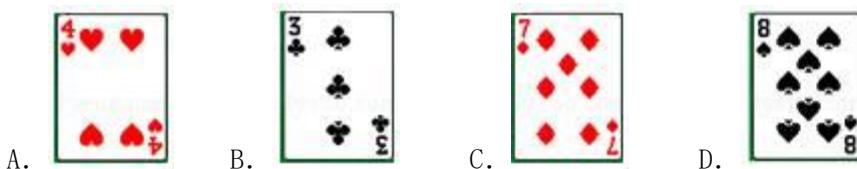
【解析】

试题分析：根据从一个顶点出发共引 3 条对角线可得这个多边形为六边形, 则总的对角

$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{6 \times 3}{2} = 9 \text{ 条.}$$

考点：多边形的对角线

31. 下列四张扑克牌图案, 属于中心对称的是( ).



【答案】A.

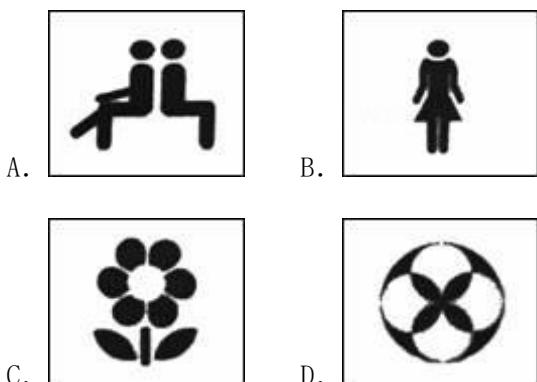
【解析】

试题分析：根据中心对称图形的概念和各扑克牌的花色排列特点的求解. A、是中心对称图形, 符合题意; B、不是中心对称图形, 不符合题意; C、不是中心对称图形, 不符合题意; D、不是中心对称图形, 不符合题意.

故答案为: A.

考点：中心对称.

32. 下面图形中, 是中心对称图形的是( ).



【答案】D.

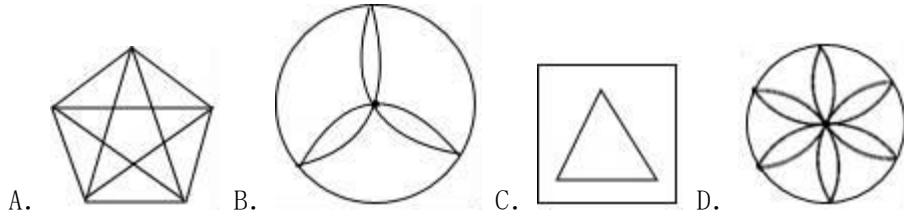
【解析】

试题分析：根据中心对称图形的概念可求解. A、不是中心对称图形, 故此选项错误; B、不是中心对称图形, 故此选项错误; C、不是中心对称图形, 故此选项错误; D、是中心对称图形, 故此选项正确.

故选: D.

考点：中心对称图形.

33. 下列图形中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是( )



【答案】D.

【解析】

试题分析: A、是轴对称图形, 不是中心对称图形, 故本选项错误;

B、是轴对称图形, 不是中心对称图形, 故本选项错误;

C、是轴对称图形, 不是中心对称图形, 故本选项错误;

D、既是轴对称图形, 又是中心对称图形, 故本选项正确.

故选 D.

考点: 中心对称图形; 轴对称图形.

34. 已知点 A (a, 1) 与点 B (5, b) 关于原点对称, 则 a、b 值分别是 ( ) .

- A. a=1, b=5      B. a=5, b=1  
C. a= - 5, b=1    D. a= - 5, b= - 1

【答案】D.

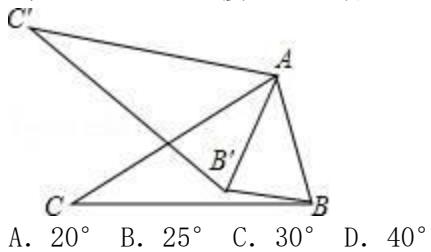
【解析】

试题分析: 关于原点对称的点, 横坐标与纵坐标都互为相反数. 由题意得 a= - 5, b= - 1.

故选: D.

考点: 关于原点对称的点的坐标.

35. 如图所示, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle CAB=70^\circ$  , 现将  $\triangle ABC$  绕点 A 顺时针旋转一定角度后得到  $\triangle AB' C'$  , 连接 BB' , 若  $BB' \parallel AC'$  , 则  $\angle CAB'$  的度数为 ( )



- A.  $20^\circ$     B.  $25^\circ$     C.  $30^\circ$     D.  $40^\circ$

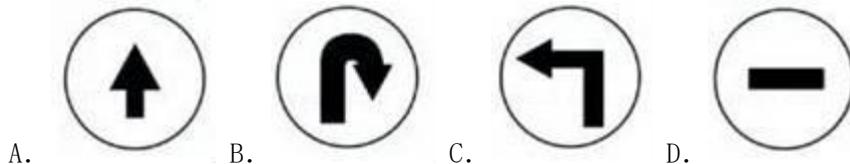
【答案】C.

【解析】

试题分析: 由旋转的性质得:  $\angle C' AB' = \angle CAB=70^\circ$  ,  $AB' = AB$ ,  $\therefore \angle AB' B = \angle ABB'$  ,  $\because BB' \parallel AC'$  ,  $\therefore \angle AB' B = \angle C' AB' = 70^\circ$  ,  $\therefore \angle ABB' = 70^\circ$  ,  $\therefore \angle BAB' = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$  ,  $\therefore \angle CAB' = \angle CAB - \angle BAB' = 70^\circ - 40^\circ = 30^\circ$  ; 故选 C.

考点: 旋转的性质.

36. 下列交通标志中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ( )



【答案】D.

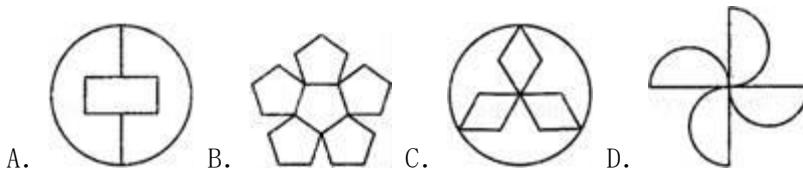
【解析】

试题分析: 根据中心对称图形和轴对称图形的概念可得选项 A 是轴对称图形, 不是中心

对称图形，故本选项错误；选项 B 不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项错误；选项 C 不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故本选项错误；选项 D 既是轴对称图形又是中心对称图形，故本选项正确. 故选 D.

考点：中心对称图形；轴对称图形.

37. 在下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



【答案】A.

【解析】

试题分析：A、既是轴对称图形，又是中心对称图形. 故正确；

B、是轴对称图形，不是中心对称图形. 故错误；

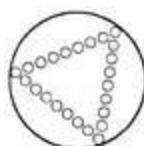
C、是轴对称图形，不是中心对称图形. 故错误；

D、不是轴对称图形，是中心对称图形. 故错误.

故选 A.

考点：1. 中心对称图形；2. 轴对称图形.

38. 在如图所示的花坛的图案中，圆形的内部有菊花组成的内接等边三角形，则这个图案（ ）



- A. 是轴对称图形但不是中心对称图形
- B. 既是轴对称图形又是中心对称图形
- C. 是中心对称图形但不是轴对称图形
- D. 既不是轴对称图形又不是中心对称图形

【答案】A

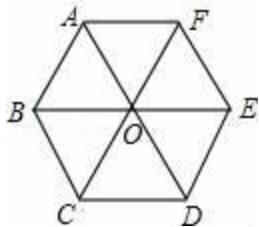
【解析】

试题分析：所给图形是轴对称图形，但不是中心对称图形.

故选 A.

考点：中心对称图形；轴对称图形.

39. 如图，由正三角形 OAB 绕点 O 经过连续 5 次旋转后得到正六边形 ABCDEF，那么每次旋转的旋转角的大小是（ ）



- A.  $30^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $150^\circ$

【答案】B

【解析】

试题分析： $\because$ 正三角形 OAB 绕点 O 经过连续 5 次旋转后得到正六边形 ABCDEF，

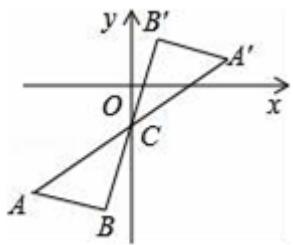
$\therefore \angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOE = \angle EOF = \angle AOF = 60^\circ$ ，

即每次旋转的旋转角的大小为  $60^\circ$ .

故选 B.

考点：旋转的性质.

40. 如图, 将  $\triangle ABC$  绕点  $C(0, -1)$  旋转  $180^\circ$  得到  $\triangle A'B'C$ , 设点 A 的坐标为  $(a, b)$ , 则点  $A'$  的坐标为 ( )



- A.  $(-a, -b)$       B.  $(-a, -b-1)$   
C.  $(-a, -b+1)$       D.  $(-a, -b-2)$

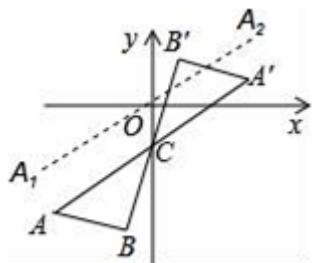
【答案】D.

【解析】

试题分析：把  $AA'$  向上平移 1 个单位得 A 的对应点  $A_1$  坐标为  $(a, b+1)$ .

因  $A_1$ 、 $A_2$  关于原点对称, 所以  $A'$  对应点  $A_2(-a, -b-1)$ ,  $\therefore A'(-a, -b-2)$ .

故选 D.



考点：坐标与图形变化-旋转.