

八年级数学居家学习第八周检测试题

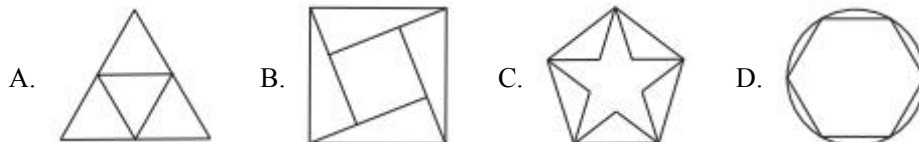
考号_____ 姓名_____ 班级_____ 成绩_____

一. 选择题(每题 3 分, 共 30 分)

1. 下列不等式一定成立的是 ()

- A. $5a > 4a$ B. $x+2 < x+3$ C. $-a > -2a$ D. $\frac{4}{a} > \frac{2}{a}$

2. 下列四个图形中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是()



3. 已知等腰三角形的一边长 $3cm$, 另一边长 $8cm$, 则它的周长是().

- A. $14cm$ B. $19cm$ C. $14cm$ 或 $19cm$ D. 无法确定

4. 如图, 将 $\triangle ABC$ 沿 BC 方向平移 $2cm$ 得到 $\triangle DEF$, 若 $\triangle ABC$ 的周长为 $16cm$, 则四边形 $ABFD$ 的周长为 ()

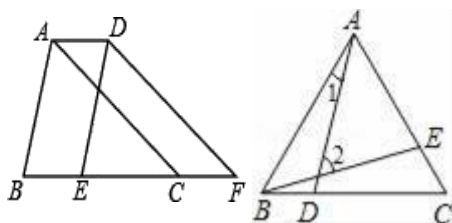
- A. $16cm$ B. $18cm$ C. $20cm$ D. $22cm$

5. 函数 $y = \sqrt{x-5}$ 的取值范围在数轴上表示正确的是()



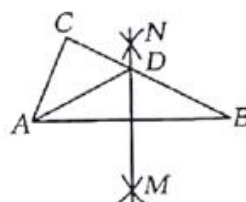
6. 如图所示, $\triangle ABC$ 是等边三角形, 且 $BD = CE$, $\angle 1 = 15^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为()

- A. 15° B. 30° C. 45° D. 60°

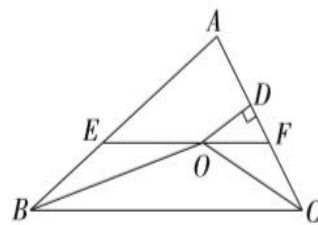


4 题图

6 题图



7 题图



10 题图

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 分别以点 A 和点 B 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧, 两弧相交于点 M , N , 连接 MN , 交 BC 于点 D , 连接 AD , 若 $\triangle ADC$ 的周长为 10 , $AB = 7$, 则 $\triangle ABC$ 的周长为 ()

- A. 7 B. 14 C. 17 D. 20

8. 下列从左到右的变形, 是分解因式的为 ()

- A. $x^2 - x = x(x - 1)$ B. $a(a - b) = a^2 - ab$
C. $(a+3)(a-3) = a^2 - 9$ D. $x^2 - 2x + 1 = x(x - 2) + 1$

9. 不等式组 $\begin{cases} \frac{1}{2}(x+2)-3 > 0 \\ x > m \end{cases}$ 的解集是 $x > 4$, 那么 m 的取值范围是 ()

A. $m \leq 4$ B. $m < 4$ C. $m \geq 4$ D. $m > 4$

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 O , 过点 O 作 $EF \parallel BC$ 交 AB 于点 E , 交 AC 于点 F , 过点 O 作 $OD \perp AC$ 于点 D , 某班学生在一次数学活动课中, 探索出如下结论, 其中错误的是 ()

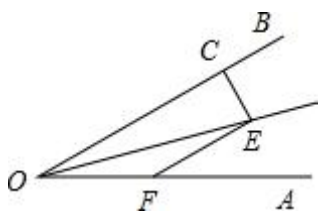
- A. $EF = BE + CF$ B. 点 O 到 $\triangle ABC$ 各边的距离相等
C. $\angle BOC = 90^\circ + \angle A$ D. 设 $OD = m$, $AE + AF = n$, 则 $S_{\triangle AEF} = \frac{1}{2}mn$

二. 填空 (每题 3 分, 共 24 分)

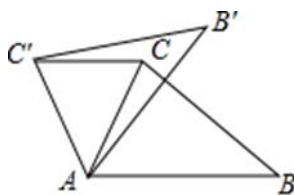
11. 分解因式: $-2x^2 - 12xy^2 + 8xy^3 =$ _____.

12. 若关于 x 的不等式 $(a+1)x > a+1$ 的解集为 $x > 1$, 则 a 的取值范围是_____.

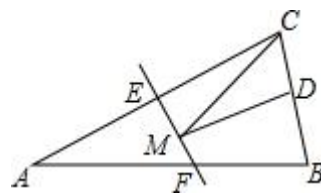
13. 如图, $\angle AOE = \angle BOE = 15^\circ$, $EF \parallel OB$, $EC \perp OB$, 若 $EC = 2$, 则 $EF =$ _____.



13 题图



16 题图



18 题图

14. 某次数学竞赛共有 20 道选择题, 评分标准为对 1 题给 5 分, 错 1 题扣 3 分, 不答题不给分也不扣分, 小华有 3 题未做, 则他至少答对_____道题, 总分才不会低于 65 分.

15. 若不等式组 $\begin{cases} x - a \geq 0 \\ 3 - 2x > 1 \end{cases}$ 有 4 个整数解, 则 a 的取值范围是_____.

16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 70^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转, 得到 $\triangle AB'C'$, 连接 CC' . 若 $CC' \parallel AB$, 则 $\angle BAB' =$ _____°.

17. 下列命题中, 其逆命题成立的是___. (只填写序号)

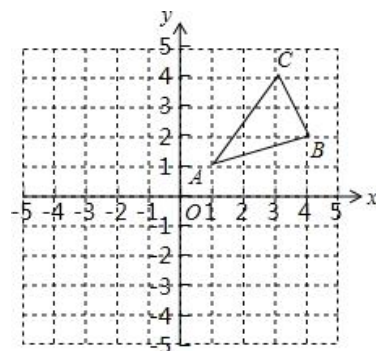
- ①同旁内角互补, 两直线平行;
②如果两个角是直角, 那么它们相等;
③如果两个实数相等, 那么它们的平方相等;
④如果三角形的三边长 a, b, c 满足 $a^2 + b^2 = c^2$, 那么这个三角形是直角三角形.

18 如图，等腰三角形 ABC 的底边 BC 长为 4，面积是 16，腰 AC 的垂直平分线 EF 分别交 AC, AB 边于 E, F 点，若点 D 为 BC 边的中点，点 M 为线段 EF 上一动点，则 $\triangle CDM$ 周长的最小值为_____.

三. 解答题 (共 46 分)

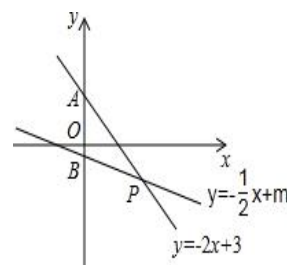
19 (6 分). 解不等式组 $\begin{cases} 4x+6 > 1-x \\ 1-\frac{x-1}{3} \leq \frac{2x+3}{3} \end{cases}$ ，并把解集在数轴上表示出来.

20. (6 分) 如图， $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(1,1)$ ， $B(4,2)$ ， $C(3,4)$
- (1) 请画出将 $\triangle ABC$ 向左平移 4 个单位长度后得到的图形 $\triangle A_1B_1C_1$;
 - (2) 请画出 $\triangle ABC$ 关于原点 O 成中心对称的图形 $\triangle A_2B_2C_2$;
 - (3) 在 x 轴上找一点 P ，使 $PA+PB$ 的值最小，请直接写出点 P 的坐标.



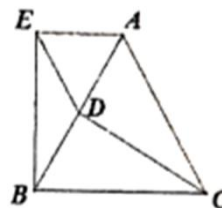
21 (6 分) 如图，函数 $y = -2x + 3$ 与 $y = -\frac{1}{2}x + m$ 的图象交于 $P(n, -2)$.

- (1) 求出 m, n 的值;
- (2) 直接写出不等式 $-\frac{1}{2}x + m > -2x + 3$ 的解集;
- (3) 求出 $\triangle ABP$ 的面积.



22. (8 分) 如图，已知 $\triangle ABC$ 是等边三角形， D 为边 AB 的中点， $AE \perp EB$ ，连结 DE, DC ，且 $CD = EB$.

- (1) 求证: $\triangle BDC \cong \triangle AEB$.
- (2) 请判断 $\triangle ADE$ 是什么三角形，并说明理由.



23（10分）某商店分两次购进 A 、 B 两种商品进行销售，两次购进同一种商品的进价相同，具体情况如下表所示：

	购进数量 (件)		购进所需费用 (元)
	A	B	
第一次	30	40	3800
第二次	40	30	3200

- (1) 求 A 、 B 两种商品每件的进价分别是多少元？
- (2) 商场决定 A 种商品以每件 30 元出售， B 种商品以每件 100 元出售．为满足市场需求，需购进 A 、 B 两种商品共 1000 件，且 A 种商品的数量不少于 B 种商品数量的 4 倍，设购进 B 种商品 m 件，获得的利润为 w 元，
- ① 请列出 w 与 m 的函数关系式
- ② 求出获利最大的进货方案，并确定最大利润．

24（10分）探究：如图 1 和 2，四边形 $ABCD$ 中，已知 $AB=AD$ ， $\angle BAD=90^\circ$ ，点 E 、 F 分别在 BC 、 CD 上， $\angle EAF=45^\circ$ ．

- (1) ① 如图 1，若 $\angle B$ 、 $\angle ADC$ 都是直角，把 $\triangle ABE$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 至 $\triangle ADG$ ，使 AB 与 AD 重合，则能证得 $EF=BE+DF$ ，请写出推理过程；
- ② 如图 2，若 $\angle B$ 、 $\angle D$ 都不是直角，则当 $\angle B$ 与 $\angle D$ 满足数量关系___时，仍有 $EF=BE+DF$ ；
- (2) 拓展：如图 3，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC=2\sqrt{2}$ ，点 D 、 E 均在边 BC 上，且

$\angle DAE=45^\circ$ ．若 $BD=1$ ，求 DE 的长。

