

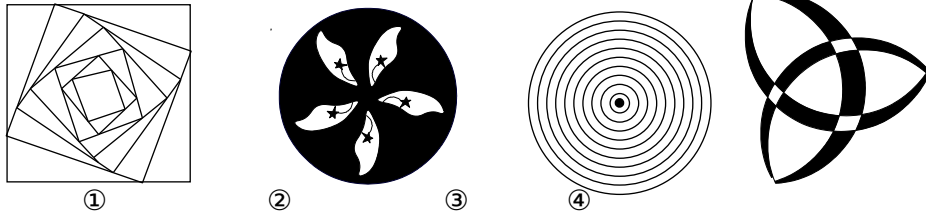
期中复习卷 2008-11-2

一、选择题：

1. 把 $a^2b - b^3$ 分解因式正确的是()

- A. $b(a^2 - b^2)$ B. $b(a - b)^2$ C. $(ab + b)(a - b)$ D. $b(a + b)(a - b)$

2. 如图所示, 其中是中心对称图形为()



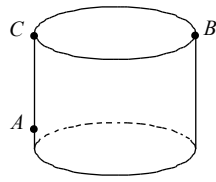
- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④

3. 若等腰三角形的顶角为 120° , 腰长为 6, 则底边长为()

- A. 2 B. 3 C. 6 D. 12

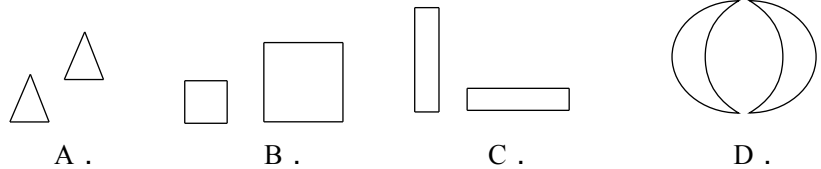
4. 如图, 一圆柱形蜜罐底面周长为 24m, 高为 7m, 一只蚂蚁从距离底面 2 m 的点 A 处爬行到点 B 处去捕食, 它爬行的最短路线长为() m.

- A. 29 B. 25
C. 13 D.



(第 6 题图)

5. 下列各组图形, 可经过平移变换由一个图形得到另一个图形的是()



6. 下列叙述正确的有()个

- (1) 三角形的外角中有一个角等于 90° 的三角形是直角三角形
(2) 三角形的三边长分别是 1, 1, 2 的三角形是直角三角形

(3) 三个角的度数之比为 1::2 的三角形是直角三角形

(4) 三边长度之比为::2 的三角形是直角三角形

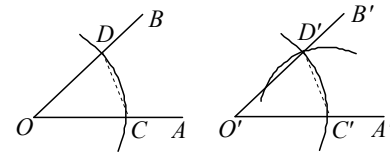
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

7. 下列判断中错误的是()

- A. 有两角和一边对应相等的两个三角形全等
B. 有两边和一角对应相等的两个三角形全等
C. 有两边和其中一边上的中线对应相等的两个三角形全等
D. 有一边对应相等的两个等边三角形全等

8. 用直尺和圆规作一个角等于已知角的示意图如下, 说明 $\angle A'O'B' = \angle AOB$ 的依据是

- A. (S.S.S.) B. (S.A.S.)
C. (A.S.A.) D. (A.A.S.)

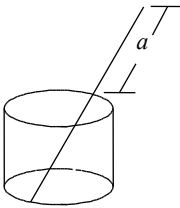


9. 在三边分别为下列长度的三角形中, 哪些不是直角三角形()

- A. 5, 13, 12 B. 2, 3, $\sqrt{5}$ C. 4, 7, 5 D. 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

10. 将一根 32cm 的筷子, 置于底面直径为 15cm, 高 8cm 的圆柱形水杯中, 如图所示, 设筷子露在杯子外面的长度为 a, 则 a 的长度范围是()

- A. $a \leq 24$ cm B. $15\text{cm} \leq a \leq 24$ cm
C. $a \geq 8$ cm D. $8\text{cm} \leq a \leq 24$ cm



(第 10 题图)

二、填空：

11. 直角三角形两条边的长分别为 5、12, 则斜边上的高为_____。

12. 小明同学要做一个直角三角形小铁架, 他现有 4 根长度分别为 4cm、6cm、8cm、10cm 的铁棒, 可用于制作成直角三角形铁架的三条铁棒分别是_____。

13. 如图 1, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, $\angle ADC = 45^\circ$, $BC = 2\text{cm}$, 把 $\triangle ACD$ 沿 AD 对折, 使点 C 落在 E 的位置, 则 $BE =$ _____cm。

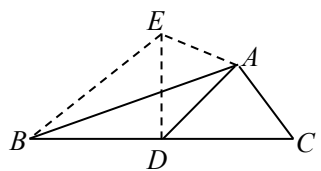


图 1

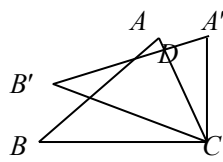


图 2

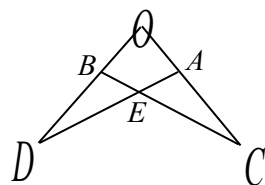


图 3

14. 如图 2, 把三角形 $\triangle ABC$ 绕着点 C 顺时针旋转 35° , 得到 $\triangle A'B'C$, $A'B'$ 交 AC 于点 D , 若 $\angle A'DC = 90^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数是_____。

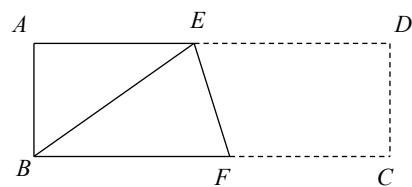
15. 下列图形: ①正方形 ②长方形 ③等边三角形 ④线段 ⑤角 ⑥平行四边形中是中心对称图形的是_____。

16. 如图 3, 若 $\triangle OAD \cong \triangle OBC$, 且 $\angle O = 65^\circ$, $\angle C = 20^\circ$, 则 $\angle OAD =$ _____。

17. $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 13$, $BC = 10$, 则这个等腰三角形腰上的高为_____。

18. 已知: 如图, 长方形 $ABCD$ 中, $AB = 3\text{cm}$, $AD = 9\text{cm}$, 将此长方形折叠, 使点 B 与点 D 重合, 折痕为 EF , 则 $DE =$ _____。

19. 如图, 同一水平面上有相距 8 米的两棵树, 一棵树高 8 米, 另一棵树高 2 米, 一只小鸟从一棵树的树梢飞到另一棵树的树梢, 至少飞了_____米。



(第 18 题)



(第 19 题图)

20. 当 $a + b = 4$ 且 $y = 3$ 时, 代数式 $a^2 + 2ab + b^2 + 2007 =$ _____。

三、解答题:

21. 因式分解:

(1) $3a^2bc + 12ab^2c - 24ab^2c^2$

(2) $x^2 - y^2 + 2y - 1$

(3) $(m^2 + 9n^2)^2 - 36m^2n^2$

(4) $ac - bc + a^2 - b^2$

22. 解方程:

(1) $(2x-1)^2 - 169 = 0$

(2) $(x-1)^2 = 25$

(3) $(5-3x)^2 - \frac{121}{49} = 0$

23. 如图, $\triangle ABC$ 中, 点 D 在 BC 上, 点 E 在 AB 上, $BD = BE$, 要使 $\triangle ADB \cong \triangle CEB$, 还需添加一个条件。

(1) 给出下列四个条件:

① $AD = CE$

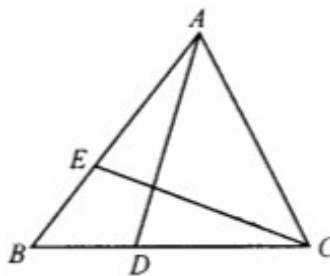
② $AE = CD$

③ $\angle BAC = \angle BCA$

④ $\angle ADB = \angle CEB$

请你从中选出一个能使 $\triangle ADB \cong \triangle CEB$ 的条件, 并给出证明; 你选出的条件是_____。

证明:



(2) 在 (1) 中所给出的条件中, 能使 $\triangle ADB \cong \triangle CEB$ 的还有哪些?

直接在题后横线上写出满足题意的条件序号: _____。

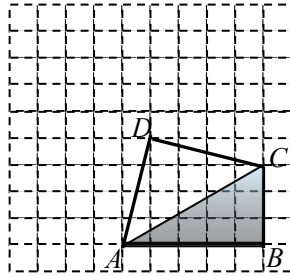
24. 如图, 在网格中有一个四边形图案。

(1) 请你画出此图案绕点 D 顺时针方向旋转 90° , 180° , 270° 的图案, 你会得到一个美丽的图案, 千万不要将阴影位置涂错;

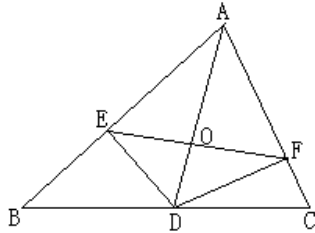
(2) 若网格中每个小正方形的边长为 l , 旋转后点 A 的对应点依次为

A_1, A_2, A_3 , 求四边形 $AA_1A_2A_3$ 的面积;

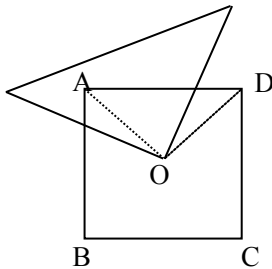
(3) 这个美丽图案能够说明一个著名结论的正确性, 请写出这个结论.



24. 如图, $\triangle ABC$ 中, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, $DE \perp AB$ 于 E , $DF \perp AC$ 于 F . 求证: $AD \perp EF$.



25. 如图, O 是边长为 a 的正方形 $ABCD$ 的中心, 将一块腰长足够长的等腰直角三角形纸板的直角顶点放在 O 点处, 并将纸板绕 O 点旋转. 问正方形被纸板覆盖部分的面积是否发生变化. 请说明理由.

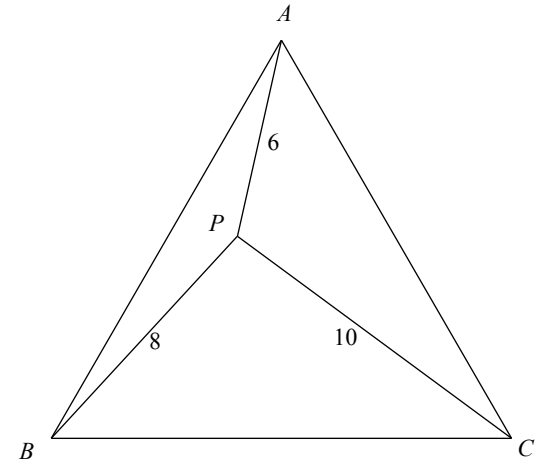


25. 已知, 如图, 正三角形 ABC 内有一点 P , $PA=6$, $PB=8$, $PC=10$.

(1) 画出 $\triangle APB$ 绕点 A 逆时针旋转 60° 后的图形 $\triangle AP_1C$;

(2) 求 $\angle APB$ 的度数;

(3) 请你求出 $\triangle ABC$ 的面积.

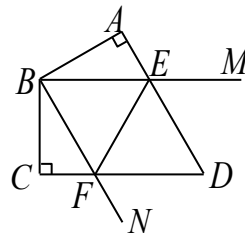


26. 已知四边形 $ABCD$ 中,

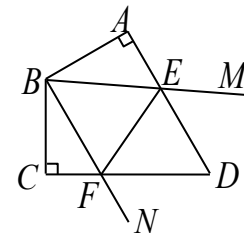
$AB \perp AD$, $BC \perp CD$, $AB=BC$, $\angle ABC=120^\circ$, $\angle MBN=60^\circ$, $\angle MBN$ 绕 B 点旋转, 它的两边分别交 AD, DC (或它们的延长线) 于 E, F .

(1) 当 $\angle MBN$ 绕 B 点旋转到 $AE=CF$ 时 (如题图 1), 求证: $AE+CF=EF$.

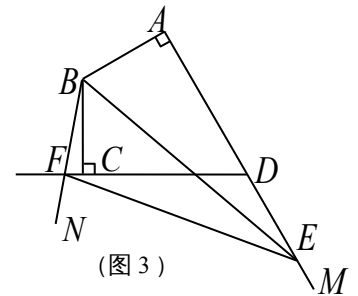
(2) 当 $\angle MBN$ 绕 B 点旋转到 $AE \neq CF$ 时, 在图 2 和图 3 这两种情况下, 上述结论是否成立? 若成立, 请给予证明; 若不成立, 线段 AE, CF, EF 又有怎样的数量关系? 请写出你的猜想, 不需证明.



(图 1)



(图 2)



(图 3)