

八年级数学试题



温馨提示:

1. 本试卷分第 I 卷和第 II 卷两部分, 共 8 页。满分 150 分。考试用时 120 分钟。
2. 答卷前, 考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的学校、姓名、准考证号填写在答题卡中规定的位置上。
3. 第 I 卷每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。答案不能答在试题卷上。
4. 第 II 卷必须用 0.5 毫米黑色签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应的位置, 不能写在试题卷上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新的答案; 不准使用涂改液、胶带纸、修正带。不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷 (选择题 共 36 分)

一、选择题 (本题共 12 个小题, 在每小题的四个选项中只有一个是正确的, 请把正确的选项选出来, 每小题 3 分, 满分 36 分)

1. 微信已成为人们的重要交流平台, 以下微信表情中, 不是轴对称图形的是



2. 一个三角形的两边长为 2 和 6, 第三边为偶数. 则这个三角形的周长为

A. 16 B. 14 C. 12 D. 10

3. 点 D 、 E 分别在线段 AB 、 AC 上, CD 与 BE 相交于点 O , 已知 $AE=AD$, 添加以下哪一个条件不能判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$

A. $\angle B = \angle C$ B. $\angle BEA = \angle CDA$ C. $BE = CD$ D. $AB = AC$

4. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, $\angle A'CA = 15^\circ$, $A'C \perp AB$, 则 $\angle B'A'C$ 的度数为

A. 45° B. 70° C. 75° D. 90°



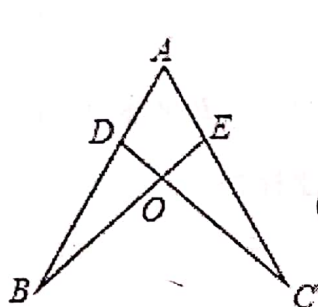
5. 如图, CD 、 BD 分别平分 $\angle ACE$ 、 $\angle ABC$, $\angle A=80^\circ$, 则 $\angle BDC=$

A. 35°

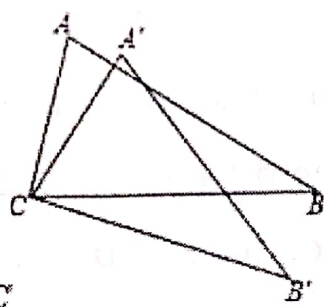
B. 40°

C. 30°

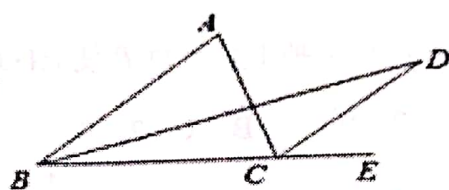
D. 45°



第3题图



第4题图



第5题图

6. 如图, 七边形 $ABCDEFG$ 中, AB 、 ED 的延长线交于点 O , 若 $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$ 相邻的外角的和等于 230° , 则 $\angle BOD$ 的度数是

A. 50°

B. 55°

C. 40°

D. 45°

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=3$, $\angle B=30^\circ$, 点 P 是 BC 边上一动点, 连接 AP , 则 AP 的长度不可能是

A. 4

B. 4.5

C. 5

D. 7

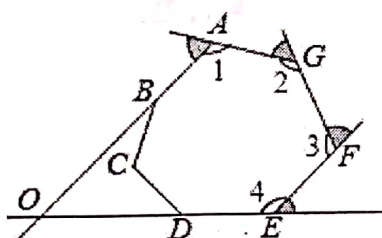
8. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A=90^\circ$, $\angle ABC$ 的平分线 BD 交 AC 于点 D . 若 $AD=4$, 则点 D 到 BC 的距离为

A. 1

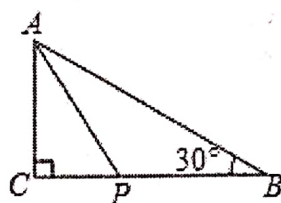
B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{5}$

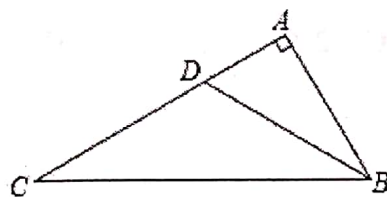
D. 4



第6题图



第7题图



第8题图

9. 如图, $\triangle ABC$ 是等腰三角形, 点 O 是底边 BC 上任意一点, OE 、 OF 分别与两边垂直, 等腰三角形的腰长为 6, 面积为 15, 则 $OE+OF$ 的值为

A. 5

B. 7.5

C. 9

D. 10

10. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle B=60^\circ$, $AB=8$, 点 D 在 BC 边上, 且 $AD=AC$. 若

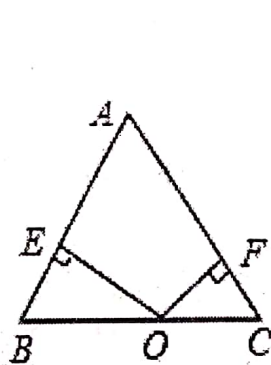


$BD = \frac{3}{2}$, 则 CD 的长为

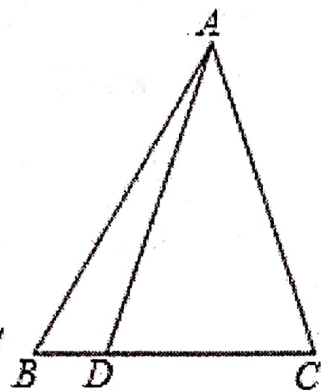
- A. 4 B. $\frac{5}{2}$ C. 5 D. $\frac{11}{2}$

11. 如图, 所示的平面直角坐标系中, 点 A 坐标为 $(4, 2)$, 点 B 坐标为 $(1, -3)$, 在 y 轴上有一点 P 使 $PA+PB$ 的值最小, 则点 P 坐标为

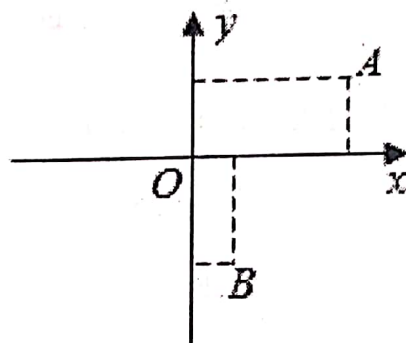
- A. $(2, 0)$ B. $(-2, 0)$ C. $(0, 2)$ D. $(0, -2)$



第 9 题图



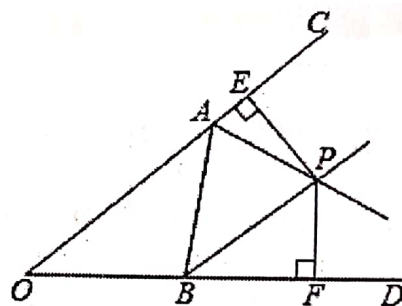
第 10 题图



第 11 题图

12. 如图, $\triangle AOB$ 的外角 $\angle CAB$, $\angle DBA$ 的平分线 AP , BP 相交于点 P , $PE \perp OC$ 于 E , $PF \perp OD$ 于 F , 下列结论: (1) $PE=PF$; (2) 点 P 在 $\angle COD$ 的平分线上; (3) $\angle APB + \angle O = 90^\circ$, 其中正确的有

- A. 0 个 B. 1 个
C. 2 个 D. 3 个



第 12 题图



第 II 卷 (非选择题 共 114 分)

二、填空题: (本大题共 8 个小题, 每小题填对最后结果得 5 分, 满分 40 分.)

13. 如果三角形三个外角度数之比是 3: 4: 5, 则此三角形一定是_____.

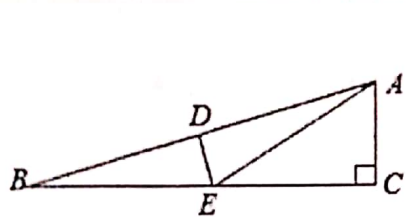
14. 点 $A(a-1, 5)$ 和点 $B(2, b-1)$ 关于 x 轴对称, 则 $(a+b)^{2020} =$ _____.

15. 一个多边形的每一个内角都是 120° , 则这个多边形的内角和等于_____度.

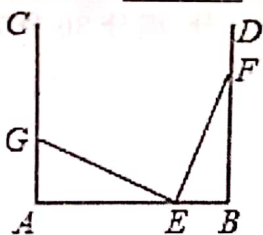
16. 已知等腰三角形的一个外角的度数为 108° , 则顶角的度数为_____.

17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, DE 垂直平分 AB , 交 BC 于点 E , 垂足为点 D , $BE=8\text{cm}$, $\angle B=15^\circ$, 则 AC 等于_____.

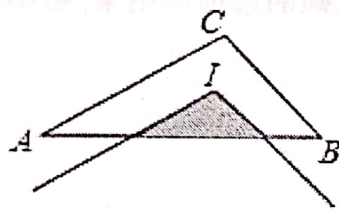
18. 如图, $\angle A=\angle B=90^\circ$, $AB=60$, E, F 分别为线段 AB 和射线 BD 上的一点, 若点 E 从点 B 出发向点 A 运动, 同时点 F 从点 B 出发向点 D 运动, 二者速度之比为 3: 7, 运动到某时刻同时停止, 在射线 AC 上取一点 G , 使 $\triangle AEG$ 与 $\triangle BEF$ 全等, 则 AG 的长为_____.



第 17 题



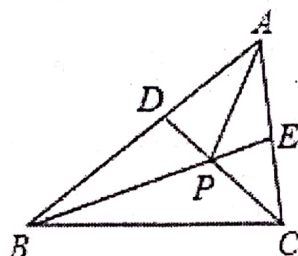
第 18 题图



第 19 题图

19. 如图, 点 I 为 $\triangle ABC$ 角平分线交点, $AB=9$, $AC=6$, $BC=5$, 将 $\angle ACB$ 平移使其顶点 C 与点 I 重合, 则图中阴影部分的周长为_____.

20. 如图, 任意画一个 $\angle BAC=60^\circ$ 的 $\triangle ABC$, 再分别作 $\triangle ABC$ 的两条角平分线 BE 和 CD , BE 和 CD 相交于点 P , 连接 AP , 有以下结论: ① $\angle BPC=120^\circ$; ② AP 平分 $\angle BAC$; ③ $AD=AE$; ④ $PD=PE$; ⑤ $BD+CE=BC$; 其中正确的结论为_____. (填写序号)

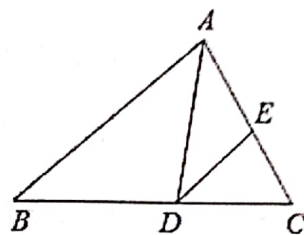


第 20 题图



三、解答题：（本大题共 7 个小题，满分 74 分．解答时请写出必要的演推过程．）

21.（10 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=45^\circ$ ， $\angle C=60^\circ$ ，点 D ， E 分别在边 BC ， AC 上，且 $DE \parallel AB$ ．若 $\angle CAD=40^\circ$ ．求 $\angle ADE$ 的度数．



第 21 题图

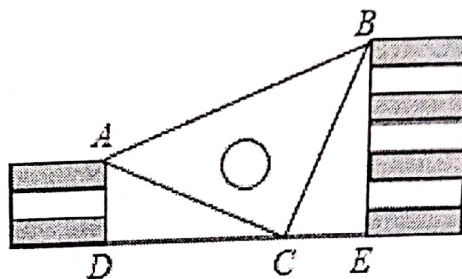
22.（10 分）用一条长为 25cm 的绳子围成一个等腰三角形．

（1）如果腰长是底边长的 2 倍，那么这个三角形的各边长是多少？

（2）能围成一个有一边长为 6cm 的等腰三角形吗？若能，求出三条边的长，若不能，请说明理由．

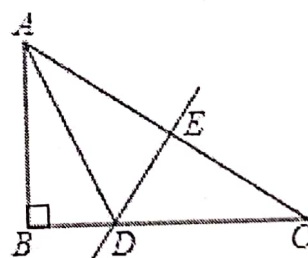


23. (10分) 同学用 10 块高度都是 3cm 的相同长方体小木块，垒了两堵与地面垂直的木墙，木墙之间刚好可以放进一个等腰直角三角板 ($AC=BC$, $\angle ACB=90^\circ$)，点 C 在 DE 上，点 A 和 B 分别与木墙的顶端重合，求两堵木墙之间的距离。



第 23 题图

24. (10分) 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\angle C=30^\circ$ ，边 AC 的垂直平分线分别交 AC 、 BC 于 E 、 D 两点。试写出线段 BD 和 DC 的数量关系，并给出证明。



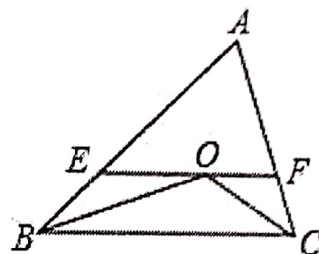
第 24 题图



25. (10分) $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 与 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 O , 过点 O 作 $EF \parallel BC$ 分别交 AB 、 AC 于点 E 、 F .

(1) 求证: $EF = BE + FC$;

(2) 若 $\triangle ABC$ 的周长比 $\triangle AEF$ 的周长大 20, 试求出 BC 的长度.

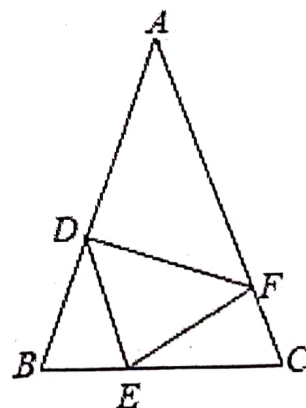


第 25 题图

26. (10分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 D 、 E 、 F 分别在 AB 、 BC 、 AC 边上, 且 $BE = CF$, $BD = CE$.

(1) 求证: $\triangle DEF$ 是等腰三角形;

(2) 当 $\angle A = 50^\circ$ 时, 求 $\angle DEF$ 的度数.



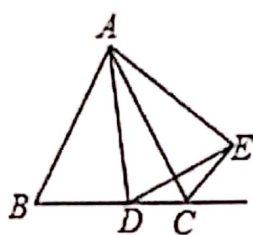
第 26 题图



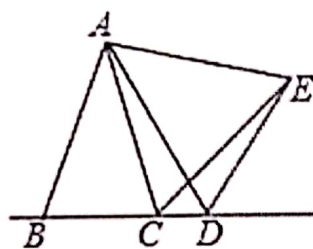
27. (14分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 是直线 BC 上一点, 以 AD 为一边在 AD 的右侧作 $\triangle ADE$, 使 $AE=AD$, $\angle DAE=\angle BAC$, 连接 CE , 设 $\angle BAC=\angle 1$, $\angle DCE=\angle 2$.

(1) 如图①, 当点 D 在线段 BC 上移动时, 试说明: $\angle 1+\angle 2=180^\circ$;

(2) 如图②, 当点 D 在线段 BC 的延长线上移动时, 请猜测 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 有怎样的数量关系? 并说明理由.



图①



图②

第 27 题图

