

安庆市 2013 届初中毕业班十八校联考一模

数学试题

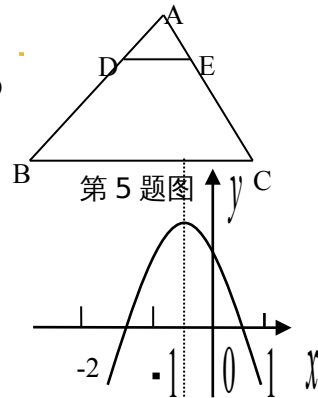
命题：安庆九中 审题：安庆九中
(满分：150 分 时间：120 分钟)

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

得分	评卷人

一、选择题 (本题共 10 题，每小题 4 分，共 40 分)

- 1、抛物线 $y = 3(x+4)^2 - 9$ 的顶点坐标是 ()
 A. (4,9) B. (4,-9) C. (-4,9) D. (-4,-9)
- 2、二次函数 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 向左平移 7 个单位，再向下平移 6 个单位得到的解析式为 ()
 A. $y = 2(x-6)^2 - 7$ B. $y = 2(x+8)^2 - 7$
 C. $y = 2(x+8)^2 + 5$ D. $y = 2(x-6)^2 + 5$
- 3、b 是 a、c 的比例中项，且 a:b=7:3,则 b:c=()
 A. 9:7 B. 7:3 C. 3:7 D. 7:9
- 4、已知 α 为锐角， $\sin(\alpha - 20^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ，则 $\alpha =$ ()
 A. 20° B. 40° C. 60° D. 80°
- 5、如图，已知 D、E 分别是 $\triangle ABC$ 的 AB、AC 边上的点， $DE \parallel BC$ ，且 $S_{\triangle ADE} : S_{\text{四边形 DBCE}} = 1:8$ ，那么 AE:AC 等于 ()
 A. 1:9 B. 1:3 C. 1:8 D. 1:2
- 6、过圆内一点 M 的最长弦为 50，最短弦长为 14，则圆心 O 到 M 的距离为 ()
 A. $\sqrt{39}$ B. 24 C. 18 D. 29
- 7、如图所示，二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 的图象，且与 x 轴交点的横坐标分别为 x_1, x_2 ，



第 5 题图

第 7 题图

其中 $-2 < x_1 < -1$, $0 < x_2 < 1$, 下列结论:

(1) $b^2 - 4ac > 0$; (2) $abc < 0$; (3) $a - b + c > 0$

(4) $2a - b > 0$; (5) $5a - b + 2c > 0$

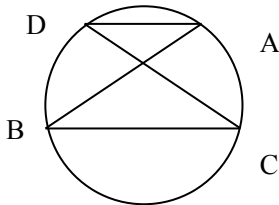
A.1 B.2 C.3 D.4

8、如图, 已知 AD、BC 是圆内的两条平行弦, $\angle ABC = 40^\circ$, 那么 $\angle BCD = ()$

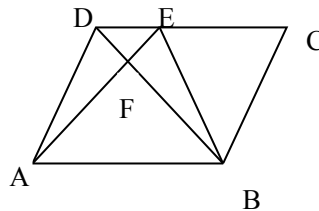
A. 40° B. 45° C. 90° D. 30°

9、如图, 在平行四边形 ABCD 中, E 为 CD 上一点, $DE:EC=3:5$, 连接 AE, BD, 且交于点 F, 则 $S_{\triangle DEF} : S_{\triangle EBF} : S_{\triangle ABF} = ()$

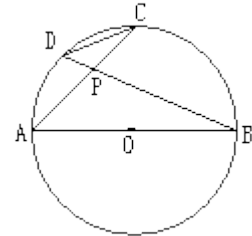
A. 3:8:25 B. 3:5:8 C. 9:24:64 D. 9:15:25



第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图

10、如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, 弦 AC, BD 交于点 P, 若 $AB=3$, $CD=1$, 则 $\sin \angle APD = ()$.

A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4} \sqrt{2}$ C. $\frac{2}{3} \sqrt{2}$ D. $2 \sqrt{2}$

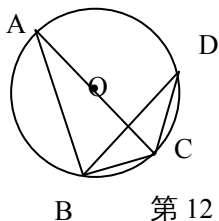
得分	评卷人

二、填空题 (本题共 4 题, 每题 5 分, 共 20 分)

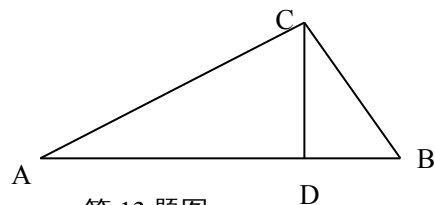
11、已知抛物线 $y = 2x^2 + mx - 6$ 的顶点坐标为 $(4, -38)$, 则 m 的值是_____.

12、如图, $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, AC 是 $\odot O$ 的直径, $\angle ACB = 70^\circ$, 点 D 是 $\overset{\frown}{AC}$ 上一点, 则 $\angle BDC =$ _____.

13、如图, 在 $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, $AC=12m$, $\cos A = \frac{12}{13}$, 则 $\tan \angle BCD =$ _____.



第 12 题图



第 13 题图

14、已知二次函数的图像经过原点及点 (4,8) , 且与 x 轴的另一交点到原点的距离为 2 ,
 则二次函数的解析式为_____.

得分	评卷人

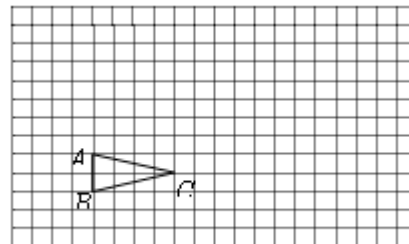
三、(本题共 4 题, 每题 8 分, 共 32 分)

15、计算题: $\sin^2 30^\circ - \cos 45^\circ \cdot \tan 60^\circ + \frac{\sin 60^\circ}{\cos 30^\circ} - \tan 45^\circ$

16、已知一次函数 $y = 2x - 3$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{k+3}{x}$ 的图象相交, 其中有一个交点的纵坐标为-4, 求 k 的值及反比例函数的解析式。

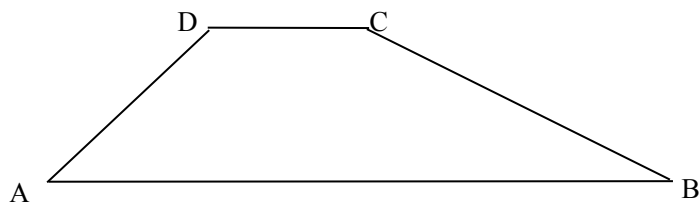
17、如图, $\triangle ABC$ 在方格纸中

- (1) 请在方格纸上建立平面直角坐标系, 使 $A(3,3), C(7,2)$, 并求出 B 点坐标;
- (2) 以原点 O 为位似中心, 相似比为 2, 在第一象限内将 $\triangle ABC$ 放大, 画出放大后的图形 $\triangle A'B'C'$;
- (3) 计算 $\triangle A'B'C'$ 的面积 S .



第 17 题图

- 18、如图，某一水库大坝的横断面是梯形 ABCD，坝顶宽 CD=8m，坝高 9m，迎水坡 BC 的坡度 $i_1 = 1:3$ ，背水坡 AD 的坡度 $i_2 = 1:1$ ，求斜坡 AD 的坡角 $\angle A$ 及坝底宽 AB.

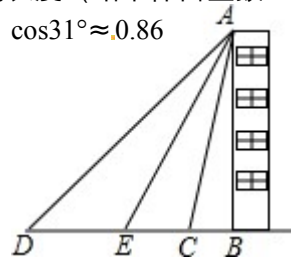


第 18 题图

得分	评卷人

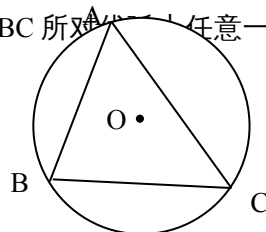
四、（本题共 2 题，每题 10 分，共 20 分）

- 19、某房地产为庆祝楼市开盘，在楼前悬挂了许多宣传条幅．如图所示，一条幅从楼顶 A 处放下，在楼前点 C 处拉直固定．小明为了测量此条幅的长度，他先在楼前 D 处测得楼顶 A 点的仰角为 31° ，再沿 DB 方向前进 16 米到达 E 处，测得点 A 的仰角为 45° ．已知点 C 到大厦的距离 BC=7 米， $\angle ABD=90^\circ$ ．请根据以上数据求条幅的长度（结果保留整数．参考数据： $\tan 31^\circ \approx 0.60$ ， $\sin 31^\circ \approx 0.52$ ， $\cos 31^\circ \approx 0.86$ ）



第 19 题图

- 20、如图，已知 $\odot O$ 的半径为 4，弦 BC 长为 $4\sqrt{3}$ ，点 A 为弦 BC 所对弧上任意一点。



第 20 题图

(B、C 两点除外)

(1) 求 $\angle BAC$ 的度数;

(2) 若 $AB=AC$, 则 $\triangle ABC$ 的面积是多少?

得分	评卷人

五、(本题共 2 题, 每题 12 分, 共 24 分)

21、某水果批发商场经销一种水果, 如果每千克盈利 10 元, 每天可售出 400 千克. 经市场调查发现, 在进货价不变的情况下, 若每千克涨价 1 元, 日销售量将减少 20 千克.

(1) 当每千克涨价为多少元时, 每天的盈利最多? 最多是多少?

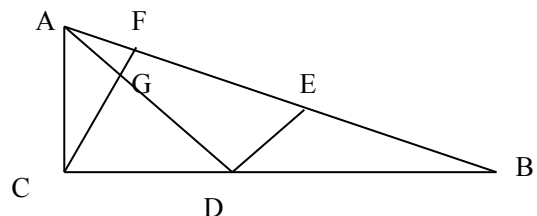
(2) 若商场只要求保证每天的盈利为 4420 元, 同时又可使顾客得到实惠, 每千克应涨价为多少元?

22、如图, 在 $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, D 是 BC 边上一点, $AD \perp DE$, 且 DE 交 AB

于点 E, $CF \perp AB$ 交 AD 于点 G, F 为垂足,

(1) 求证: $\triangle ACG \sim \triangle DBE$;

(2) $CD=BD, BC=2AC$ 时, 求 $\frac{DE}{AD}$.



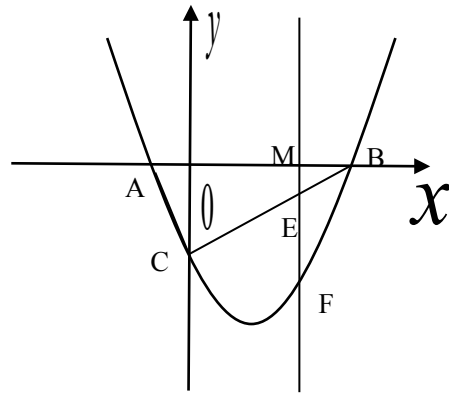
第 22 题图

得分	评卷人

六、(本题 14 分)

23、如图，抛物线 $y = \frac{x^2}{4} - \frac{3}{2}x - 4$ 与 x 轴交于 A、B 两点，与 y 轴交于 C 点，

- (1) 求点 A、B 的坐标；
- (2) 判断 $\triangle ABC$ 的形状，并证明你的结论；
- (3) 点 $M(m, 0)$ 是 OB 上的一个动点，直线 $ME \perp x$ 轴，交 BC 于 E ，交抛物线于点 F ，求当 EF 的值最大时 m 的值。



第 23 题图