

2013 年深圳市初中毕业生学业考试

数学试卷

说明：1. 答题前，请将姓名、考生号、考场、试室号和座位号用规定的笔写在答题卡指定的位置上，将条形码粘贴好。

2. 考生必须在答题卡上按规定作答；凡在试卷、草稿纸上作答的，其答案一律无效。 答题卡必须保持清洁，不能折叠。

3. 考试结束，请将本试卷和答题卡一并交回。

4. 全卷共 22 小题，共 4 页，考试时间 90 分钟，满分 100 分。

5. 请认真审题，按题目的要求答题。

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

每小题给出 4 个答案，其中只有一个是正确的，请用 2B 铅笔在答题卡上将该题相对应的答案标号涂黑。

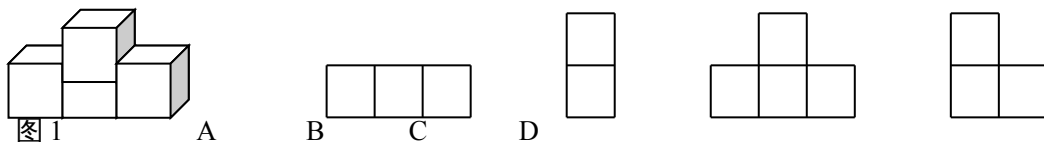
1、 $\frac{1}{5} - \frac{1}{2}$ 的值是

- A、 $\frac{1}{3}$ B、 $-\frac{3}{10}$ C、3 D、-3

2、在 2008 年 5 月 18 日晚由中央电视台承办的《爱的奉献》——2008 年抗震救灾大型募捐活动中，深圳市慈善会捐款 1.3 亿元。用科学记数法表示“1.3 亿”应记为

- A、 1.3×10^{10} B、 1.3×10^9 C、 1.3×10^8 D、 13×10^7

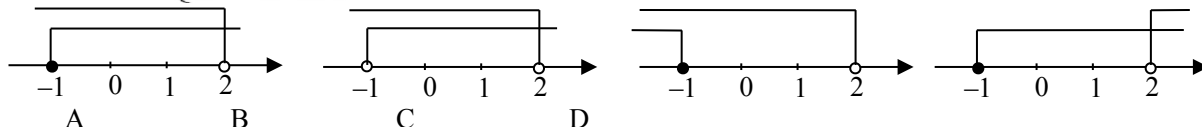
3、如图 1 所示的几何体的俯视图是



4、下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是



5、不等式组 $\begin{cases} x - 1 \leq 0 \\ x + 2 > 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是



6、不透明的袋子里装有 2 个红球和 1 个白球，这些球除了颜色外都相同。从中任意摸一个，放回摇匀，再从中摸一个，则两次摸到球的颜色相同的概率是

- A、 $\frac{4}{9}$ B、 $\frac{5}{9}$ C、 $\frac{1}{2}$ D、 $\frac{2}{3}$

7、小明是学生会的干部，上周值周时他对我校迟到的学生进行了统计，统计结果如下表：

星期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
迟到人数	2	4	5	6	3

则这组数据：2，4，5，6，3 的方差是

- A、2 B、 $\sqrt{2}$ C、10 D、 $\sqrt{10}$

8、下列命题，假命题是

- A. 平行四边形的两组对边分别相等。
 B. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形。
 C. 矩形的对角线相等。
 D. 对角线相等的四边形是矩形。

9、如图 2，数学兴趣小组的小颖想测量教学楼前的一棵树的树高。下午课外活动时她测得一根长为 1m 的竹杆的影长

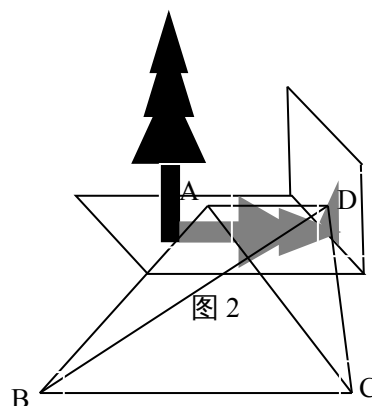


图 3

是 0.8m。但当她马上测量树高时，发现树的影子不全落在地面上，有一部分影子落在教学楼的墙壁上（如图）。他先测得留在墙壁上的影高为 1.2m，又测得地面的影长为 2.6m，请你帮她算一下，树高是

- A、3.25m B、4.25m C、4.45m D、4.75m

10、如图 3，梯形 ABCD 中，AD//BC，AD=2，BC=8，AC=6，BD=8，则梯形 ABCD 的面积是

- A、48 B、36 C、18 D、24

二、填空题：（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

请把正确答案填在答卷相应的位置内，否则不给分

11、函数 $y = \frac{\sqrt{x-2}}{5}$ 的自变量 x 的取值范围是_____。

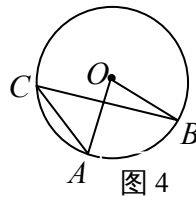
12、分解因式： $ax^2 - 2ax + a =$ _____。

13、观察下列等式（式子中的“!”是一种数学运算符号）

$1! = 1, 2! = 2 \times 1, 3! = 3 \times 2 \times 1, 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1, \dots,$

那么计算： $\frac{2007!}{2008!} =$ _____。

14、如图 4，A、B、C 是 $\odot O$ 上的三点， $\angle AOB = 86^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的度数是_____



15、二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的部分对应值如下表：

x	...	-3	-2	0	1	3	5	...
y	...	7	0	-8	-9	-5	7	...

则当 $x = 2$ 时对应的函数值 $y =$ _____。

三、解答题（本大题共 7 小题，其中第 16 题 6 分，第 17 题 6 分，第 18 题 7 分，第 19 题 8 分，第 20 题 9 分，第 21 题 9 分，第 22 题 10 分，共 55 分）

16、（6 分）计算： $2\sin 60^\circ + 2^{-1} - 2008^0 - |1 - \sqrt{3}|$

17、（6 分）解方程： $\frac{3}{x-1} - \frac{x+2}{x(x-1)} = 0$

18、（7 分）如图 5，F、C 是线段 AD 上的两点， $AB \parallel DE, BC \parallel EF, AF = DC$ ，连结 AE、

BD，求证：四边形 ABDE 是平行四边形

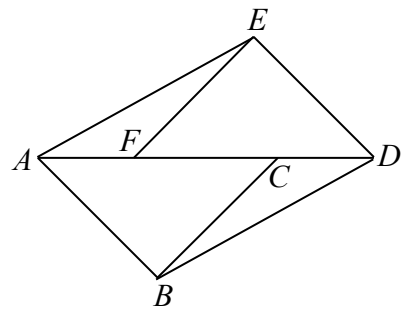
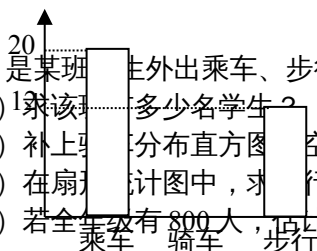
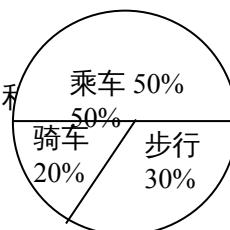


图 5

19、（8 分）图 6 是某班学生外出乘车、步行、骑车的人数分布直方图和扇形统计图

- （2 分）求该班有多少名学生？
- （2 分）补上步行人数分布直方图空缺部分；
- （2 分）在扇形统计图中，求步行人数所占的圆心角度数。
- （2 分）若全年级有 800 人，估计该年级乘车人数。



20、（9分）在“五一”期间，某公司组织员工外出某地旅游。甲、乙两家旅行社为了吸引更多的顾客，分别推出了赴该地旅游的团体优惠办法。甲旅行社的优惠办法是：买4张全票，其余人按原价五折优惠；乙旅行社的优惠办法是：一律按原价6折优惠。已知这两家旅行社的原价均为a元，且在旅行过程中的各种服务质量相同。如果你是该公司的负责人，你会选择哪家旅行社。

21、（9分）如图7，四边形ABCD内接于⊙O，BD是⊙O的直径，AE⊥CD于E，DA平分∠BDE

(1)（4分）求证：AE是⊙O的切线

(2)（5分）若∠DBC=30°，DE=1cm，求BD的长

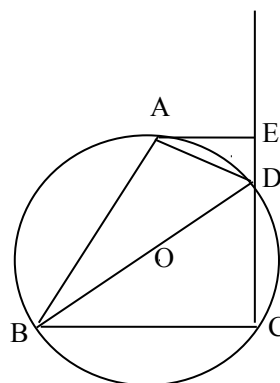


图7

22、（10分）如图8，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 经过A(1, 0)、B(5, 0)两点，最低点的纵坐标为-4，与y轴交于点C。

(1)（3分）求该抛物线的函数解析式；

(2)（3分）如图8-1，若△ABC的外接圆⊙O₁交y轴不同于点C的点D，且CD=AB，求tan∠ACB的值。

(3)（4分）如图8-2，设⊙O₁的弦DE//x轴，在x轴上是否存在点F，使△OCF与△CDE相似？若存在，求出所有符合条件的点F的坐标；若不存在，请说明理由。

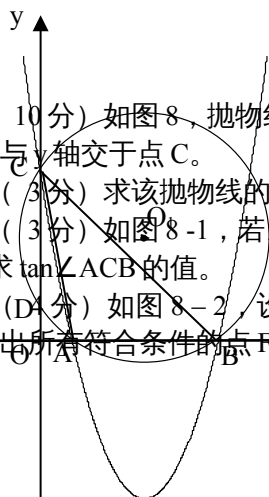


图8-1

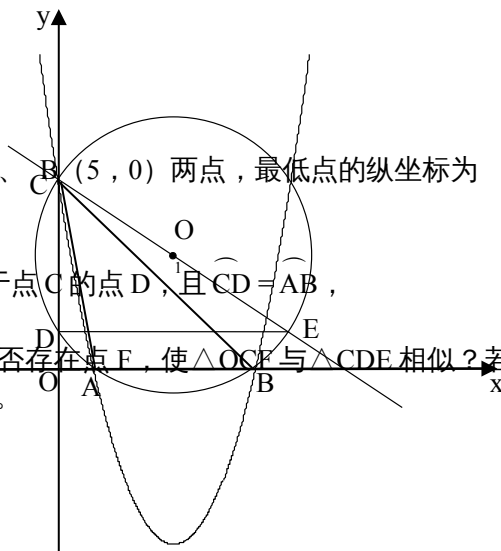


图8-2

参考答案：

一、

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	A	D	A	B	A	D	C	D

二、11、 $x \geq 2$ 12、 $a(x-1)^2$ 13、 $\frac{1}{2008}$ 14、 43° 15、-8

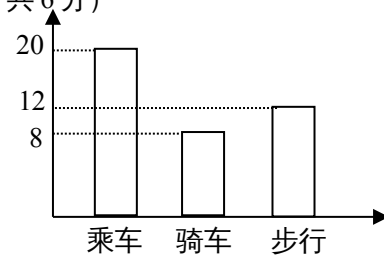
三、16、 $\frac{1}{2}$ (第一步每对一个得1分，共4分，最后得出正确答案得满分6分)

17、无解 (正确去分母得2分，整理得 $x=1$ 得3分，验根知无解得1分，共6分)

18、证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 得 $AB=DE$ (方法不唯一，共7分)

19、解：(1) 40人 (本小题2分)

(2) 见直方图 (本小题2分)



(3) 圆心角度数 = $\frac{30}{100} \times 360^\circ = 108^\circ$ (本小题 2 分)

(4) 估计该年级乘车人数 = $800 \times 50\% = 400$ (本小题 2 分)

20、解：设有 x 人参加旅游 (1 分)

当 $4a + 0.5a(x - 4) = 0.6ax$ 时, $x = 20$ (4 分)

当 $4a + 0.5a(x - 4) > 0.6ax$ 时, $x < 20$ (6 分)

当 $4a + 0.5a(x - 4) < 0.6ax$ 时, $x > 20$ (8 分)

答：当参加人数为 20 人时，任选取一家；当参加人数少于 20 人时，选乙旅行社；当参加人数多于 20 人时，选甲旅行社。 (9 分) (方法不唯一)

21、(1) 提示：连结 OA ，证明 $\angle OAE = 90^\circ$ (本小题 4 分)

(2) $BD = 4$ cm (本小题 5 分)

22、(1) 抛物线的函数解析式为： $y = x^2 - 6x + 5$ (本小题 3 分)

(2) $\tan \angle ACB = \frac{2}{3}$ 。提示：过点 O_1 作 $O_1P \perp x$ 轴于 P ，连结 O_1A ，由抛物线与圆的对称性可知 O_1P 所在的

直线是抛物线的对称轴。故 $OP = 3$ ， $AP = OP - OA = 2$ ，由 $CD = AB$ 得： $CD = AB = 4$
过点 O_1 作 $O_1Q \perp y$ 轴于 Q ，由垂径定理得： $DQ = CQ = 2$ ， $O_1P = OQ = OC - CQ = 3$ ，故

$$\tan \angle ACB = \tan \angle AO_1P = \frac{AP}{O_1P} = \frac{2}{3} \quad (\text{本小题 3 分})$$

(3) 存在点 F ，点 F 的坐标分别为：

$$F_1 \left(\frac{15}{2}, 0 \right), F_2 \left(-\frac{15}{2}, 0 \right), F_3 \left(\frac{10}{3}, 0 \right), F_4 \left(-\frac{10}{3}, 0 \right)$$

(适当写出过程，每求出一个点得 1 分)

(最后：请注意这是一份毕业考试模拟题，祝你好运！)