

七年级数学试题

(满分 150 分 时间 120 分钟)

注意事项:

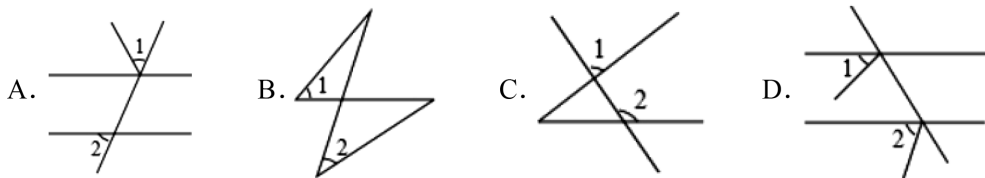
1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在试题卷和答题卡上,并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 请将选择题答案用 2B 铅笔填涂在答题卡指定题号里;将非选择题的答案用 0.5 毫米黑色墨水签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内,答在试题卷上无效。
3. 考生必须保持答题卡的整洁。

一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 4 分,共 48 分)在每小题所给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 下列各组图形可以通过平移互相得到的是



2. 下列图形中, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同位角的是

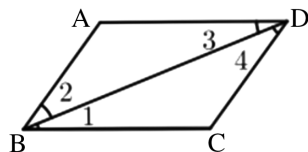


3. 在实数 $-\frac{1}{5}$, $\sqrt[3]{-27}$, $\frac{\pi}{2}$, $\sqrt{16}$, $\sqrt{8}$, 0 中,无理数的个数为

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. 如图,若 $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$, 则下列结论正确的是

- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 2 = \angle 4$
C. $\angle 1 = \angle 3$ D. $\angle 2 = \angle 3$

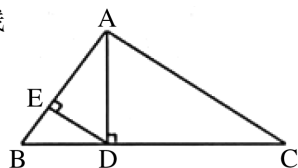


5. 若一个数的平方根是 ± 8 , 那么这个数的立方根是

- A. 2 B. ± 4 C. 4 D. ± 2

6. 如图, $AD \perp BC$, $ED \perp AB$, 表示点 D 到直线 AB 距离的是线段()的长度

A. DB
B. DE
C. DA
D. AE

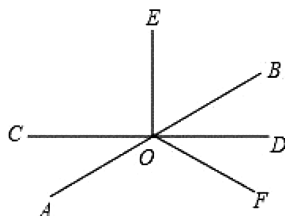


7. 已知点 $P(m, n)$ 在第三象限, 则点 $Q(-m, |n|)$ 在

A. 第一象限
B. 第二象限
C. 第三象限
D. 第四象限

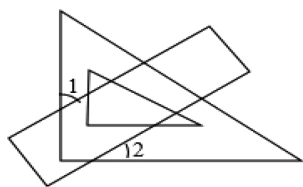
8. 如图, 直线 AB、CD 相交于点 O, OD 平分 $\angle BOF$, $OE \perp CD$ 于 O, 若 $\angle EOF = \alpha$, 下列说法: ① $\angle AOC = \alpha - 90^\circ$; ② $\angle EOB = 180^\circ - \alpha$; ③ $\angle AOF = 360^\circ - 2\alpha$, 其中正确的是

A. ①②
B. ①③
C. ②③
D. ①②③



9. 如图, 一把直尺放在一把 30° 三角尺上, 已知 $\angle 1 = 40^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是

A. 30°
B. 40°
C. 50°
D. 60°



10. $\sqrt{a-1} + |b-3| = 0$, 则 $\sqrt{a+b}$ 的值是

A. 0
B. ± 2
C. 2
D. 4

11. 以下是甲、乙、丙三人看地图时对四个地标的描述:

甲: 从学校向北直走 500 米, 再向东直走 100 米可到新华书店.

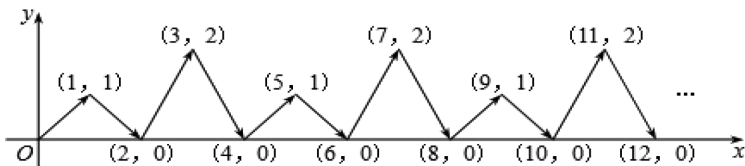
乙: 从学校向西直走 300 米, 再向北直走 200 米可到市政府.

丙: 市政府在火车站西方 200 米处.

根据三人的描述, 若从新华书店出发, 则下列走法中, 终点是火车站的是

A. 向南直走 700 米, 再向西直走 200 米
B. 向南直走 700 米, 再向西直走 600 米
C. 向南直走 300 米, 再向西直走 200 米
D. 向南直走 300 米, 再向西直走 600 米

12. 如图, 动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动, 第 1 次从原点运动到点 $(1, 1)$, 第 2 次接着运动到点 $(2, 0)$, 第 3 次接着运动到点 $(3, 2)$, \dots , 按这样的运动规律, 经过第 2016 次运动后, 动点 P 的坐标是



A. (2016, 1)

B. (2016, 0)

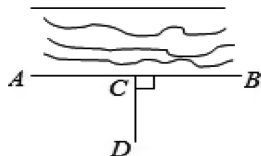
C. (2016, 2)

D. (2017, 0)

二、填空题(本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

13. 如图, 要把池中的水引到 D 处, 可过 D 点引 $DC \perp AB$ 于 C,

然后沿 DC 开渠, 可使所开渠道最短, 试说明设计的依据:



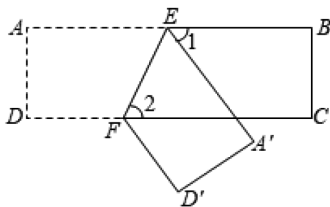
_____.

14. 若 m 是 $\sqrt{16}$ 的算术平方根, 则 $m+3=$ _____.

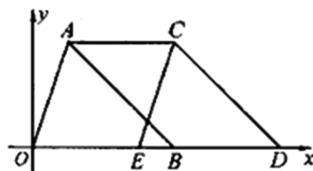
15. 已知 x, y 为实数, 且 $y = \sqrt{x-9} - \sqrt{9-x} + 4$, 则 $\sqrt{x} + \sqrt{y} =$ _____;

16. 若点 $P(2m+4, 3m+3)$ 在 x 轴上, 则点 P 的坐标为_____.

17. 如图, 四边形 $ABCD$ 为一条长方形纸带, $AB \parallel CD$, 将四边形 $ABCD$ 沿 EF 折叠, A, D 两点分别为 A', D' 对应, 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $\angle AEF$ 的度数为_____.



18. 如图, 点 A 的坐标为 $(1, 3)$, 点 B 在 x 轴上, 把 $\triangle OAB$ 沿 x 轴向右平移到 $\triangle ECD$, 若平行四边形 $ABDC$ 的面积为 9, 则点 C 的坐标为_____.



三、解答题(本大题共 7 小题, 共 78 分. 解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

19. 计算:

$$(1) \sqrt{16} - \sqrt[3]{-27} + \sqrt{49}; \quad (2) |\sqrt{2} - \sqrt{3}| + \sqrt{(-5)^2} - \sqrt{3}.$$

20. 求下列各式中的 x .

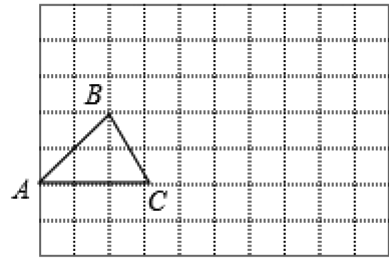
$$(1) 4x^2 - 81 = 0; \quad (2) (x+3)^3 = -27.$$

21. 在如图的方格中, 每个小方格都是边长为 1 的正方形, $\triangle ABC$ 的三个顶点都在格点上;

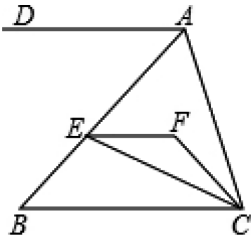
(1) 建立适当的平面直角坐标系, 使 $A(-2, -1), C(1, -1)$, 写出 B 点坐标;

(2) 在(1)的条件下, 将 $\triangle ABC$ 向右平移 4 个单位再向上平移 2 个单位, 在图中画出平移后的 $\triangle A'B'C'$, 并分别写出 A', B', C' 的坐标;

(3)求 $\triangle ABC$ 的面积.



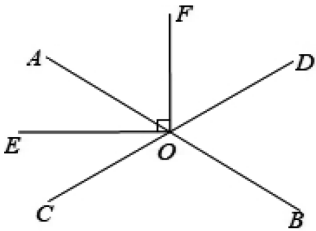
22. 如图, $EF \parallel AD$, $AD \parallel BC$, CE 平分 $\angle BCF$, $\angle DAC = 120^\circ$, $\angle ACF = 20^\circ$, 求 $\angle FEC$ 的度数.



23. 已知某正数的两个不同的平方根是 $3a-14$ 和 $a+2$; $b+11$ 的立方根为 -3 ; c 是 $\sqrt{6}$ 的整数部分;
求 $3a-b+c$ 的平方根.

24. 如图, 直线 AB 、 CD 相交于点 O , OE 平分 $\angle AOC$,
 $OE \perp OF$, $\angle AOE = 32^\circ$.

- (1)求 $\angle DOB$ 的度数;
- (2) OF 是 $\angle AOD$ 的角平分线吗? 为什么?



25. (1)如图 1, $AB \parallel CD$, $\angle A = 33^\circ$, $\angle C = 40^\circ$, 则 $\angle APC =$ _____ $^\circ$.
- (2)如图 2, $AB \parallel DC$, 点 P 在射线 OM 上运动, 当点 P 在 B 、 D 两点之间运动时, $\angle BAP = \angle \alpha$, $\angle DCP = \angle \beta$, 求 $\angle CPA$ 与 $\angle \alpha$ 、 $\angle \beta$ 之间的数量关系, 并说明理由.
- (3)在(2)的条件下, 如果点 P 在 B 、 D 两点外侧运动时(点 P 与点 B 、 D 、 O 三点不重合), 请你直接写出 $\angle CPA$ 与 $\angle \alpha$ 、 β 之间的数量关系.

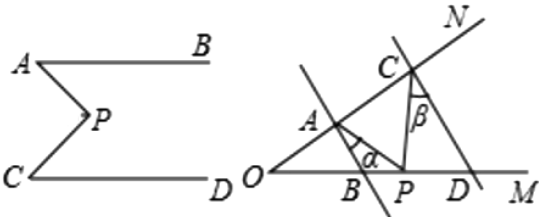
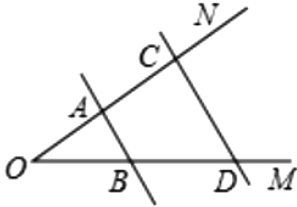


图1

图2



备用图